

Perpustakaan SKTM

NAMA : NUR 'ADILAH BINTI MD JELANI

NO. MATRIK : WET 990149

**TAJUK: SISTEM PENGURUSAN PERTANYAAN
(e-TANYA)**

PENYELIA : EN MOHAMAD NIZAM HJ AYUB

MODERATOR : PN NORNAZLITA HUSSIN

ABSTRAK

Penggunaan komputer pada era ini tidak dapat lagi dinafikan kepentingannya. Dengan adanya kemudahan internet, pelbagai maklumat boleh didapati hanya di hujung jari sudah tentu menjadikan penggunaan komputer lebih meluas dan efektif.

Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya) adalah merupakan suatu sistem yang akan dibangunkan secara "on-line". Pembangunan sistem ini adalah bertujuan untuk memudahkan pihak pengurusan laman web untuk menguruskan pelbagai soalan yang diajukan oleh pengguna.

Untuk membangunkan sistem ini, pada peringkat awalnya, kajian permasalahan dijalankan terlebih dahulu. Menerusi kajian tersebut, pelbagai kaedah telah digunakan untuk mengumpul maklumat yang berkaitan dengan sistem. Antara kaedah yang terlibat adalah kaedah pengumpulan data dan kaedah penulisan. Selain itu, kajian turut dilakukan terhadap perisian-perisian yang akan digunakan untuk menentukan kesesuaiannya dalam pembangunan sistem. Kajian terhadap sistem sedia ada juga dilakukan untuk membandingkan kelebihan dan kekurangan sistem tersebut dengan sistem yang bakal dibangunkan.

Model air terjun telah digunakan dengan pendekatan sebagai prototaip dipilih dalam membangunkan sistem ini. Ini bertujuan bagi langkah bagi mengenalpasti masalah yang timbul semasa membangunkan sistem ini nanti. Laman web ini akan dibangunkan dengan aturcara ASP, Java Script, HTML dan SQL dengan menggunakan perisian Microsoft Frontpage dan Macromedia Dreamweaver sebagai perisian penyunting web. Manakala Microsoft Access pula digunakan untuk bahagian pangkalan data.

ISI KANDUNGAN

PERKARA	MUKASURAT
ABSTRAK	ii
PENGHARGAAN	iii
ISI KANDUNGAN	iv
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI RAJAH	x
ORGANISASI BAB	xi
BAB 1-PENGENALAN	
1.1 Pengenalan Umum	1
1.2 Pengenalan Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya)	1
1.3 Bagaimana Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya) Berfungsi	2
1.4 Objektif Sistem	5
1.5 Skop Sistem	
1.5.1 Skop e-Tanya	6
1.5.2 Sasaran Pengguna	6
1.6 Perancangan Sistem	7
1.7 Penjadualan Projek	9

BAB 2- KAJIAN LITERASI

2.1	Apa Itu Sistem?	11
2.2	Pangkalan Data	11
2.3	Teknik Analisis Dan Kaedah Kajian	12
2.3.1	Pertimbangan Bahasa Pengaturcaraan	14
2.3.2	Pertimbangan Pangkalan Data	17
2.3.3	Kajian Perisian	19
2.4	Kajian Sistem Sedia Ada	
2.4.1	Kajian Sistem	21

BAB 3- METODOLOGI

3.1	Pengenalan Metodologi	23
3.1.1	FASA 1: Kajian Awal	25
3.1.2	FASA 2: Analisis Sistem	26
3.1.3	FASA 3: Rekabentuk Sistem	27
3.1.4	FASA 4: Perlaksanaan Sistem	27
3.1.5	FASA 5: Penyelenggaraan Sistem	28
3.1.6	Dokumentasi Sistem	28

BAB 4-ANALISIS SISTEM

4.1	Analisa Keperluan Sistem	
4.1.1	Definisi	29
4.1.2	Keperluan Fungsian	30
4.1.3	Keperluan Bukan Fungsian	32

5.6.1	Skrin Login	50
5.6.2	Skrin Pilihan Untuk Jawab Soalan	51
5.6.3	Skrin Jawab Soalan	51
 BAB 6- PERLAKSANAAN SISTEM		
6.1	Implementasi	53
6.2	Perisian Yang Digunakan	55
6.3	Fungsi-Fungsi Utama e-Tanya	
6.3.1	Pengesahan Data (Data Validation)	57
6.3.2	Carian	58
6.3.3	Penambahan Rekod	58
6.3.4	Penjanaan	58
6.3.5	Pemeriksaan Kekangan	59
 BAB 7-PENGUJIAN SISTEM		
7.1	Pengujian	60
7.2	Peringkat Pengujian	62
7.3	Proses Pengujian	63
7.4	Jenis-Jenis Ralat Dan Kesalahan	65
 BAB 8-PENILAIAN DAN PERBINCANGAN		
8.1	Penilaian Sistem	67
8.2	Kelebihan Sistem	
8.2.1	Antaramuka Pengguna	67
8.2.2	Mudah Dilayari	68

8.2.3	Intergriti Data	68
8.2.4	Laman Pengesahan	68
8.2.5	Keselamatan	
8.2.5.1	Keselamatan Data	69
8.2.5.2	Kerahsiaan Kod	69
8.3	Kekangan Sistem	70
8.4	Masalah Dan Penyelesaian	71
8.5	Cadangan Perluasan Sistem	76
8.6	Kesimpulan	77

RUJUKAN

KESIMPULAN

PENGKODAN

LAMPIRAN

Senarai Jadual

JADUAL	MUKASURAT
Jadual 1.1 : Fasa-fasa Pembangunan Sistem	8
Jadual 1.2 : Penjadualan Projek	10
Jadual 4.4.1 : Spesifikasi Perisian Sistem	43
Jadual 4.4.2 : Spesifikasi Perkakasan Sistem	44
Jadual 5.1 : Struktur Pangkalan Data e-Tanya	Lampiran
Jadual 5.2 : Data Input	Lampiran
Jadual 5.3 : Data Output	Lampiran

University of Malaya

Senarai Rajah

RAJAH	MUKASURAT
Rajah 1.1 : Gambarajah Model e-Tanya	3
Rajah 3.1 : Model Air Terjun	25
Rajah 4.3 : Langkah-langkah Dalam Pengurusan Risiko	42
Rajah 5.1 : Pandangan Paras Tinggi Input dan Output e-Tanya	Lampiran
Rajah 5.2 : Rajah Konteks e-Tanya (level 0)	Lampiran
Rajah 5.3 : Rajah Aliran Data (DFD) e-Tanya (Level 1)	Lampiran
Rajah 5.4 : Rajah Aliran Data (DFD) e-Tanya (Level 2)	Lampiran
Rajah 5.5 : Gambarajah Hubungan Entiti (ERD) e-Tanya	Lampiran
Rajah 5.6 : Rekabentuk Antaramuka Pengguna e-Tanya	Lampiran
Rajah 5.7 : Skrin Login	Lampiran
Rajah 5.8 : Skrin Pilihan Untuk Jawab Soalan	Lampiran
Rajah 5.9 : Skrin Senarai Soalan Belum Jawab	Lampiran
Rajah 5.10: Skrin Jawab Soalan	Lampiran
Rajah 7.1 : Rajah Aliran Maklumat Pengujian	61

ORGANISASI BAB

Laporan ini dibahagikan kepada 4 bab iaitu:-

a) BAB 1-PENGENALAN

Bab ini memberi gambaran secara menyeluruh tentang projek e-Tanya termasuk objektif, skop, sasaran pengguna dan perancangan projek.

b) BAB 2-KAJIAN LITERASI

Bab ini membincangkan perkara-perkara yang berkaitan dengan tugas-tugas awal diikuti oleh pembangun sistem. Ini termasuklah teknik-teknik pengumpulan maklumat yang telah dilakukan oleh pembangun serta bahan-bahan berkaitan yang digunakan sebagai rujukan.

c) BAB 3-METODOLOGI

Bab ini mengandungi huraian berkenaan dengan kaedah penyelidikan dan teknik yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah projek. Pembangun memberi penerangan dan analisis terhadap data yang diperolehi daripada pelbagai teknologi. Model pembangunan sistem yang mudah difahami turut dinyatakan.

d) BAB 4-ANALISIS SISTEM

Bab ini mengandungi huraian berkenaan dengan keperluan-keperluan yang diperlukan. Semua data dianalisis dan keperluan sebenar sistem ditentukan. Ini adalah untuk memberi gambaran persembahan maklumat dan antaramuka pengguna bagi projek e-Tanya yang berasaskan web.

e) BAB 5-REKABENTUK SISTEM

Bab ini mengandungi penerangan yang berkaitan dengan rekabentuk pangkalan data, rekabentuk proses, rekabentuk data, rekabentuk input output, rekabentuk antaramuka dan rekabentuk skrin. Rekabentuk ini dibuat secara manual pada peringkat awal. Pada bab ini juga diterangkan gambaran bagaimana sistem berfungsi bermula dari memasukkan katalaluan sehinggalah proses penjaan laporan.

f) BAB 6-PERLAKSAAN SISTEM

Bab ini adalah berkenaan dengan pembangunan sistem dengan merujuk kepada penterjemahan modul-modul dan algoritma yang telah direkabentuk ke dalam bentuk bahasa pengaturcaraan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan kod sumber yang jelas, mudah serta dokumentasi yang memudahkan proses pengujian, pengubahsuaian dan penyelenggaraan.

g) BAB 7-PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menyatakan tentang proses pengujian yang dijalankan bertujuan untuk memastikan samada sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kehendak pengguna atau tidak

h) BAB 8-PENILAIAN DAN PERBINCANGAN

Bab ini menyatakan tentang penilaian yang dilakukan terhadap sistem yang telah dibangunkan. Tujuannya adalah supaya pembangun boleh menilai samada sistem tersebut telah memenuhi objektif yang telah ditetapkan.

BAB 1- PENGENALAN

1.1 Pengenalan Umum

Dunia hari ini sedang menyaksikan satu ledakan yang besar dalam arus komunikasi dimana pembangunan teknologi maklumat dan juga internet berlaku dengan begitu pesat sekali. Peperangan maklumat ini tidak dapat dielakkan lagi dimana semua pihak berlumba dalam memperolehi maklumat serta menggunakannya.

Pada zaman internet sekarang maklumat boleh diperolehi melalui "homepage" atau dipanggil laman web. Halaman web ini telah dibina oleh pelbagai pihak untuk pelbagai tujuan tanpa mengira dalam bidang apa. Sebagai contohnya dalam bidang pendidikan, perniagaan, kerajaan dan sebagainya. Tidak terkecuali juga orang perseorangan yang ingin memaparkan maklumat tentang dirinya atau sebagainya.

Perkembangan yang terlalu pesat ini telah mencetuskan keadaan di mana tiada sempadan lagi terhadap pencapaian maklumat. Capaian yang universal menerusi internet telah menyebabkan keadaan ini berlaku. Ia turut menjadikan sesuatu bidang itu lebih efektif dan efisien.

1.2 Pengenalan Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya)

Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya) adalah merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk memberi kemudahan kepada pihak pengurusan dalam menguruskan pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan oleh pengguna e-Komuniti.

1.3 Bagaimana Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya) Berfungsi

Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya) adalah merupakan sistem yang membenarkan pengguna e-Komuniti yang berdaftar untuk mengajukan pertanyaan berkenaan dengan hal-hal yang berkaitan agensi-agensi kerajaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan disimpan ke dalam pangkalan data di samping maklumat-maklumat yang berkaitan dengan pengguna.

Seterusnya editor e-Komuniti juga perlu memasukkan ID dan kata laluan untuk menggunakan sistem tersebut bagi menjawab segala pertanyaan yang dikemukakan oleh pengguna e-Komuniti. Selain itu editor juga boleh melaksanakan proses-proses lain yang berkaitan seperti mengesahkan soalan, melakukan pencarian soalan, melihat paparan semula soalan yang diajukan oleh pengguna, mengetahui jumlah soalan yang diajukan oleh pengguna dan juga dapat mengetahui statistik soalan seperti bilangan soalan yang belum dijawab dan soalan yang telah dijawab mengikut setiap bulan dalam setahun.

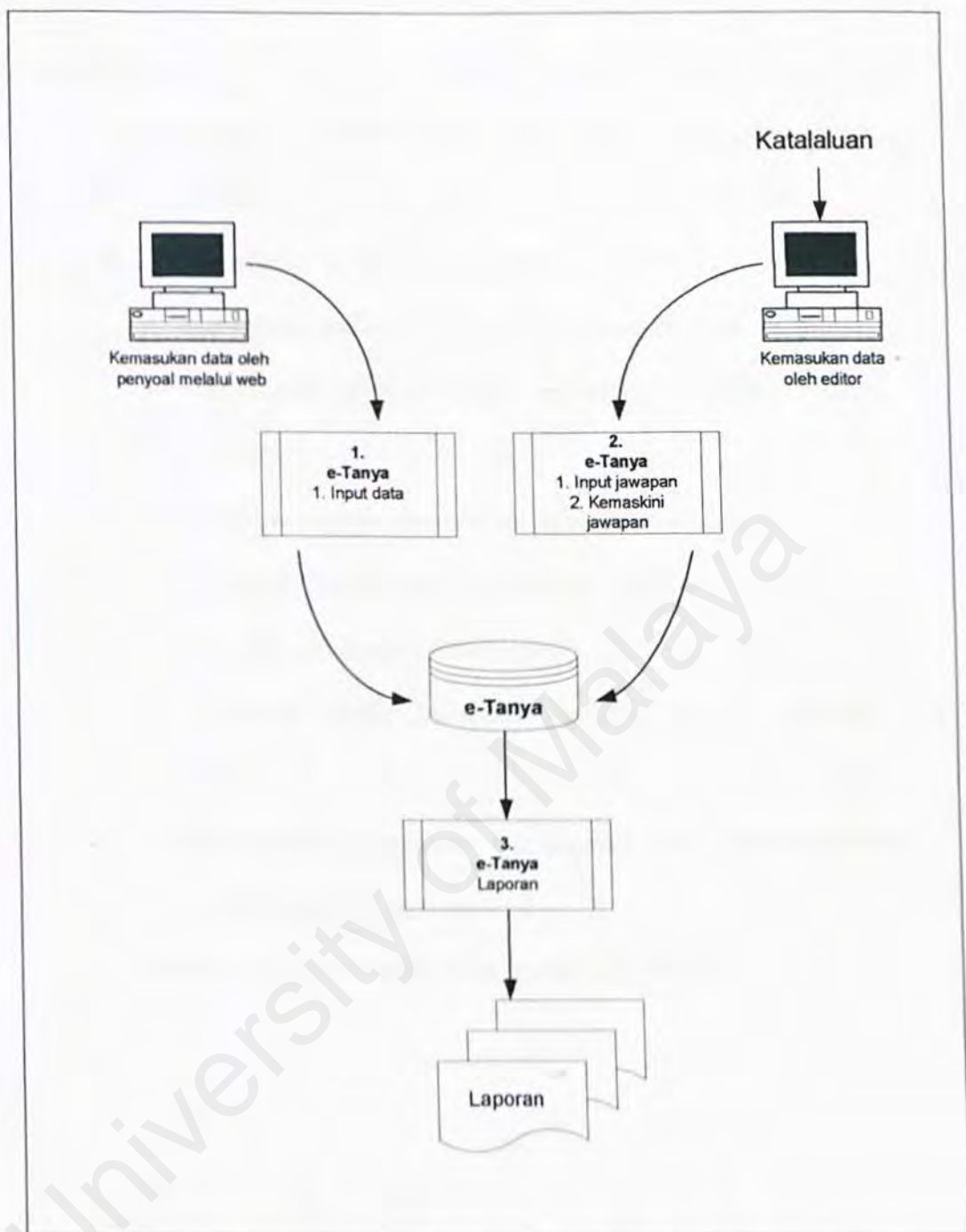
Satu cara untuk memudahkan pencapaian pertanyaan yang tersimpan dalam pangkalan data e-Tanya adalah dengan mengelaskan pertanyaan berdasarkan kategori. Setiap soalan boleh diumpukkan satu atau lebih kategori berdasarkan skema pengkelasan yang diperincikan di bawah :-

- Ekonomi
- Pertanian
- Penternakan
- Pendidikan
- Pembangunan
- Belia dan sukan

- Kesenian
- Kesihatan
- Keagamaan
- Kebajikan
- Pelancongan
- Wanita
- Keselamatan
- Am

Selain itu, kata kunci juga akan ditetapkan oleh pihak editor untuk setiap soalan bagi membantu editor dalam proses untuk mencapai maklumat pertanyaan yang dikehendaki. Setelah segala proses berjalan dengan lancar, pihak editor boleh menghasilkan laporan berdasarkan maklumat pertanyaan.

Rajah 1.1: Gambarajah Model e-Tanya menunjukkan gambaran secara keseluruhan bagaimana sistem e-Tanya ini berfungsi.



Rajah 1.1: Gambarajah Model e-Tanya

1.4 Objektif Sistem

e-Tanya adalah merupakan satu sistem yang dicadangkan untuk membantu menguruskan soalan yang diajukan oleh pengguna e-Komuniti.

Sistem ini mempunyai ciri-ciri seperti yang berikut:-

- Menyimpan soalan yang diterima daripada penyoal.
- Menyimpan jawapan yang dijawab oleh pihak editor e-Komuniti.
- Setiap pertanyaan dan jawapan boleh dikemaskini.
- Menjejak status soalan contohnya, sama ada soalan telah disahkan dan dijawab atau belum.
- Pertanyaan boleh dikelaskan mengikut kategori dan kata kunci.
- Menyediakan kemudahan kepada editor menggubal jawapan untuk dihantar kepada penyoal.
- Menyediakan laporan untuk soalan yang diajukan.

1.5 Skop Sistem

1.5.1 Skop e-Tanya

Skop e-Tanya ialah kebolehan dalam mengenalpasti entiti-entiti dan perhubungan yang wujud dalam setiap senario soalan dan jawapan yang dimasukkan. e-Tanya juga turut menjana serta menghasilkan laporan yang berkaitan.

1.5.2 Sasaran Pengguna

Secara amnya sasaran pengguna ditakrifkan sebagai orang yang akan menggunakan sistem tersebut. Kumpulan sasaran merupakan kumpulan terbesar yang akan dibangunkan atau dalam kata lain ialah pengguna akhir. Untuk mengelakkan masalah fasa rekabentuk sistem, kumpulan sasaran pengguna ini harus jelas. Kualiti dan keberkesanan sistem bergantung kepada bagaimana sesuatu laman web itu dapat mempengaruhi pemikiran kepada pengguna.

Pengguna sasaran sistem ini boleh dibahagikan kepada 2 kategori iaitu pengguna secara langsung dan pengguna secara tidak langsung. Pengguna secara langsung ialah pihak pengurusan yang bertanggungjawab seperti pihak editor. Manakala pengguna secara tidak langsung merupakan sesiapa sahaja yang tidak terlibat secara langsung dengan sistem iaitu mereka tidak boleh membuat perubahan, penghapusan atau pengemaskinian data tetapi hanya boleh mendapatkan maklumat sahaja.

1.6 Perancangan Sistem

Perancangan yang teliti dari segi masa adalah sangat penting bagi memastikan perjalanan proses pembangunan sistem dapat berjalan dengan lebih lancar dan dapat disiapkan dalam tempoh masa yang telah ditetapkan. Semasa pembangunan sistem ini dijalankan, akan terdapat masalah yang bakal timbul serta tidak dapat dijangkakan kewujudannya. Oleh sebab itu, pengurusan masa adalah sangat penting dalam perkara ini, jika tidak ia pasti akan menjejaskan keseluruhan projek pembangunan sistem. Seterusnya, penjadualan kerja projek membangunkan sistem hendaklah dilakukan dengan sebaik-baik mungkin. Beberapa fasa pembahagian tugas boleh dilihat pada **Jadual 1.1: Fasa-Fasa Pembangunan Sistem.**

Fasa-Fasa	Aktiviti
1.Kajian Awal	Memahami masalah semasa. Memahami projek. Mengenalpasti skop. Mengenalpasti objektif. Mengenalpasti sasaran pengguna.
2.Analisa Sistem	Menentukan keperluan sistem. Menganalisis keperluan sistem. Mendokumentasikan keperluan sistem. Membuat keputusan.
3.Rekabentuk Sistem	Mengkaji kehendak dan keperluan. Merekabentuk antaramuka berasaskan web. Membina carta hieraki. Merekabentuk pangkalan data.
4.Perlaksanaan	Mempelajari penggunaan kod HTML dalam Microsoft Frontpage, Macromedia Dreamweaver, ASP, Microsoft Access, Adobe Photoshop. Melakukan pengkodan.
5.Pengujian Sistem	Sepanjang pembangunan sistem.
6.Dokumentasi Sistem	Penyediaan laporan projek. Penyediaan laporan pengguna.

Jadual 1.1: Fasa-Fasa Pembangunan Sistem

1.7 Penjadualan Projek

Pada sesi seterusnya iaitu semester 2 2002/2003, proses-proses pembangunan dan pelaksanaan sistem dimulakan. Ini adalah lanjutan daripada proses pelaksanaan dan kajian yang dibuat pada semester lalu. Bagi mendapat gambaran yang jelas tentang penjadualan projek, sila rujuk pada **Jadual 1.2: Penjadualan Projek.**

University of Malaya

BULAN	JUN				JULAI				OGOS				NOV				DIS				JAN			
AKTIVITI/MINGGU	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pemilihan tajuk projek																								
Memahami tajuk projek																								
Kajian literasi																								
Analisis																								
Rekabentuk Sistem																								
Penghasilan proposal																								
Pengkodan																								
Pengujian																								
Dokumentasi																								

Jadual 1.2: Penjadualan Projek

Bab 2

Kajian Literasi

University of Malaya

2.1 Apa Itu Sistem?

Sistem adalah kombinasi sumber-sumber yang bekerja bersama-sama untuk menukarkan input kepada output yang boleh digunakan. Sistem maklumat berasaskan komputer melibatkan enam unsur yang saling berkaitan iaitu perkakasan, perisian (arahan-arahan/program), manusia (pengaturcara/pengurus/pengguna), prosedur (peraturan-peraturan), data dan maklumat serta komunikasi (berkaitan antara pelbagai sistem individu).

2.2 Pangkalan Data

Pangkalan data merupakan kumpulan integrasi data yang saling berkaitan. Pangkalan data juga adalah koleksi data yang disusun supaya kandungannya mudah dicapai, diurus dan dikemaskini. Jenis pangkalan data yang lazim ialah pangkalan data hubungan.

Di antara kelebihan membangunkan sistem dengan menggunakan pangkalan data ialah :-

- (i) Dapat membantu pengguna untuk menguruskan kerja yang lebih cekap dan teratur dengan bahan dan manipulasi kecanggihan teknologi serta perisian-perisian komputer masa kini.
- (ii) Membantu dalam menguruskan organisasi data dengan lebih berkesan. Contohnya, segala maklumat yang didapati di dalam pangkalan data adalah mudah untuk diselenggarakan dan dikemaskini.

- (iii) Sistem sebegini juga adalah langkah awal menuju ke arah persekitaran 'tanpa kertas' di mana ia dapat mewujudkan persekitaran yang berkomputer yang menyeluruh bagi tujuan pengurusan.

2.3 Teknik Analisis Dan Kaedah Kajian

Di dalam menghasilkan sistem ini, berbagai-bagai kaedah kajian digunakan untuk mengumpul maklumat berkaitan dengan sistem. Di antara kaedah yang digunakan ialah :-

(i) Kaedah Pengumpulan Data

Di dalam usaha mengumpul data, pelbagai pendekatan telah digunakan. Antaranya :-

(a) *Perbincangan*

Perbincangan dilakukan dengan rakan-rakan yang berpengetahuan luas dalam pembangunan sistem dan laman web bagi memperolehi pandangan serta pendapat berkenaan untuk mengetahui keperluan sistem untuk e-Tanya yang ingin dibangunkan.

Pertemuan dan perbincangan turut diadakan dengan penyelia projek, En. Muhammad Nizam Hj. Ayub bagi mendapatkan maklumat dan pandangan secara kasar berkenaan dengan penyediaan laporan cadangan/proposal untuk e-Tanya.

Selain itu, maklumat juga diperolehi hasil daripada perbincangan yang dilakukan sesama rakan-rakan projek.

(b) *Dokumentasi*

Iaitu pengumpulan data melalui kajian dan analisis terhadap dokumen-dokumen yang mempunyai hubungkait dengan kajian. Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan bagi kajian ini, Bilik Dokumen FSKTM telah digunakan selain daripada menggunakan bahan-bahan rujukan sendiri, rakan-rakan atau melalui bahan rujukan daripada perpustakaan.

(c) *Melayari Internet*

Selain itu, maklumat juga diperolehi daripada internet. Kaedah ini juga digunakan untuk memperolehi maklumat yang berkaitan dengan kajian pembangunan sistem yang bakal dijalankan dan mengkaji sistem yang sedia ada untuk dibuat perbandingan.

(ii) **Kaedah Penulisan**

Di dalam membuat penulisan atau menyediakan dokumentasi, kaedah-kaedah berikut digunakan:-

(a) *Kaedah Analisa*

Menganalisa semula dan menghuraikan sendiri data dan maklumat kepada bentuk yang lebih ringkas dan mudah difahami serta memenuhi kehendak dan tujuan projek pembangunan sistem ini.

(b) *Kaedah Komparatif*

Ianya dilakukan dengan membuat kesimpulan dan keputusan kajian melalui perbandingan antara data-data yang diperolehi.

2.3.1 **Pertimbangan Bahasa Pengaturcaraan**

Keperluan maklumat dapat membantu dalam proses penentuan perisian yang patut digunakan termasuk perkakasan untuk mempamerkan fungsi pemindahan data yang dijangkakan dan diperlukan. Perisian dinilai dari segi setakat mana prestasinya dapat membantu keperluan fungsian, adakah ia mudah digunakan dan kemudahan untuk menyediakan dokumentasi.

Beberapa kriteria penting yang dipertimbangkan dalam pertimbangan bahasa pengaturcaraan adalah :-

- Bahasa pengaturcaraan yang dipilih perlu mempunyai kemudahan untuk menyokong komunikasi pangkalan data.
- Bahasa pengaturcaraan yang mampu memberi kemudahan untuk rekabentuk antaramuka pengguna yang bercirikan interaktif dan grafik. Antaramuka ini selalunya digunakan dalam sistem yang banyak berinteraksi dengan pengguna perisian.

Oleh yang demikian, bagi membangunkan e-Tanya, *Active Server Pages* (ASP) dipilih sebagai bahasa pengaturcaraan utama. ASP merupakan sebuah bahasa pengaturcaraan yang lengkap yang menyokong kebanyakan struktur pembinaan aturcara dalam bahasa pengaturcaraan moden.

ASP

Dipilih sebagai bahasa pengaturcaraan kerana penggunaannya yang begitu meluas dan dinamik. Di samping itu, ia tidak mengambil masa yang begitu lama untuk dipelajari dan mudah digunakan berbanding bahasa lain. Segala pemprosesan akan dilakukan di pelayan (server) dan hasilnya akan dipaparkan kepada pengguna. Ianya juga boleh disunting (edit) di dalam agen penyunting yang lain.

ASP adalah fail piawai HTML yang telah ditokok dengan ciri-ciri tambahan. Begitu juga fail piawai HTML, ASP juga mengandungi tag HTML yang boleh diterjemahkan dan dipaparkan oleh pelayan

web. Semua yang boleh disimpan di dalam fail HTML seperti Java Applet, blinking text, client-side Active-X controls boleh juga diletakkan dalam ASP. Walau bagaimanapun, ASP mempunyai 4 ciri yang menjadikannya unik :-

- *ASP mengandungi skrip sisi pelayan (server side scripts).*

Kita boleh mereka skrip ASP dengan skrip VB dan skrip Java. Dengan memasukkan skrip sisi pelayan ke dalam ASP, kita boleh merekabentuk halaman web dengan kandungan yang dinamik.

- *ASP menyediakan sejumlah objek binaan (built-in object).*

Dengan menggunakan objek binaan ini yang boleh dicapai dalam ASP, kita boleh membentuk skrip yang lebih bertenaga. Selain dari itu, objek ini juga membolehkan kita untuk mendapatkan semula (retrieve) maklumat daripada dan kepada pelayan web (browser). Sebagai contoh, dengan menggunakan request object, kita boleh mendapatkan semula maklumat yang telah dihantar oleh pengguna dalam borang HTML dan memberikan respon kepada maklumat berkenaan dalam bentuk skrip.

- *ASP boleh ditokok dengan komponen tambahan.*

ASP datang dengan sejumlah komponen-komponen piawai sisi-pelayan Active-X. Komponen ini membenarkan kita

melakukan perkara-perkara seperti menentukan kemampuan pelbagai pelayan web atau menambah pengira halaman (page counter) dalam sesebuah laman web. Komponen piawai Active-X adalah sangat berguna. Walau bagaimanapun, kita tidak hanya terhad kepada komponen ini sahaja malah kita boleh mereka komponen Active-X tambahan dengan sendiri.

- *ASP boleh berinteraksi dengan pangkalan data seperti pelayan Microsoft SQL.*

Dengan menggunakan koleksi objek yang khusus iaitu Active-X Data Objects (ADO), kita boleh menggunakan SQL dalam ASP kita. Dengan mereka ASP yang boleh berinteraksi dengan pangkalan data, kita boleh mencipta suatu halaman web yang lebih maju.

2.3.2 Pertimbangan Pangkalan Data

Pangkalan data merupakan kumpulan integrasi data yang saling berkaitan. Pangkalan data juga adalah koleksi data yang disusun supaya kandungannya mudah dicapai, diurus dan dikemaskini.

Pangkalan data digunakan dengan meluas pada masa kini sebagai satu program yang mampu menyimpan pelbagai jenis data dalam berbagai-bagai keadaan. Salah satu model pangkalan data yang digunakan dalam pembangunan e-Tanya adalah model hubungan (relational model).

Model pangkalan data hubungan yang telah diperkenalkan oleh E.F Codd pada 1970, di mana model ini merupakan suatu cara tertentu terhadap penstrukturan dan pemprosesan sebuah pangkalan data. Sistem pangkalan data hubungan mempunyai beberapa kebaikan. Diantaranya:-

- Data disimpan melalui cara yang mampu mengurangkan duplikasi data dan menghapuskan beberapa jenis ralat pemprosesan yang boleh berlaku apabila data disimpan dengan cara yang lain. Dalam hal ini, data distor melalui jadual dengan penggunaan baris dan lajur.
- Lajur boleh digunakan untuk menempatkan data yang berkaitan dengan satu baris kepada baris yang lain.
- Menyokong persekitaran multi-pengguna di mana beberapa pengguna boleh mencapai suatu sistem pada satu-satu masa.
- Mudah untuk dikembangkan secara relatifnya, ia mudah direka dan dicapai oleh pembanguna sistem. Contohnya, apabila pangkalan data dicipta, data-data baru boleh ditambah tanpa memerlukan semua aplikasi yang sedia ada itu diubah semula.
- Dapat membantu pengguna untuk menguruskan kerja dengan lebih cekap dan teratur dengan bantuan dan manipulasi kecanggihan teknologi dan perisian-perisian komputer masa kini.

- Membantu dalam menguruskan organisasi data dengan lebih berkesan. Contohnya, segala maklumat yang didapati dalam pangkalan data adalah mudah untuk diselenggara dan dikemaskini.
- Sistem sebegini juga adalah langkah awal menuju ke arah persekitaran 'tanpa kertas' di mana ia dapat mewujudkan persekitaran berkomputer yang menyeluruh bagi tujuan pengurusan.

Microsoft Access 2000

Ia mempunyai semua ciri-ciri Sistem Pengurusan Pangkalan Data Hubungan (DBMS). Access juga boleh digunakan untuk membina aplikasi dengan menggunakan bahasa binaan dalaman (built-in). Access juga mempunyai set lengkap 'wizard' yang membantu dalam proses mencipta jadual dan pertanyaan dan menyokong berbagai jenis borang dan laporan. Bagi pangkalan data Access, ia hanya boleh digunakan untuk membangunkan aplikasi kumpulan kerja yang kecil, dimana ia tidak direkabentuk untuk kegunaan yang besar.

2.3.3 Kajian Perisian

Perisian yang akan digunakan untuk membangunkan sistem e-Tanya ini adalah Microsoft Frontpage 2000, Adobe Photoshop 6.0 dan Internet Explorer atau Netscape Navigator. Kajian perlu dilakukan ke atas perisian-perisian ini bagi menentukan

kesesuaiannya dalam membangunkan sistem ini. Penerangan ringkas untuk setiap perisian adalah seperti dibawah :-

➤ **Microsoft Frontpage 2000**

Perisian ini digunakan untuk menyediakan sebahagian besar daripada isi kandungan sistem ini. Amnya, ia adalah satu perisian yang dapat menulis secara terus kepada kod yang ada dalam bentuk kod HTML. Ini merupakan kelebihan kepada pembangun sistem kerana ia mudah digunakan dan bersifat ramah pengguna (user friendly). Dengan teknik yang ada pada perisian ini, ia dapat membantu pembangun sistem menyediakan satu laman web yang lebih professional tanpa perlu mengetahui bahasa pengaturcaraan HTML secara mendalam.

➤ **Adobe Photoshop 6.0**

Digunakan untuk menyediakan fail-fail berformat *GIF dan *JPEG. Fail-fail ini perlu disediakan bagi tujuan penghiasan dalam sistem ini supaya ia kelihatan lebih menarik dan paparan tidak terhad kepada perkataan sepenuhnya. Secara tidak langsung ia memberi kepuasan kepada pengguna sewaktu berinteraksi dengan antaramuka sistem ini.

➤ Internet Explorer atau Netscape Navigator

Ia merupakan satu pelayan yang memberi perkhidmatan dalam menterjemahkan bahasa HTML kepada bahasa yang dapat dibaca oleh pengguna. Perisian ini membantu pengguna ketika melayari internet. Tanpa pelayan ini tidak mungkin untuk kita memasuki rangkaian internet.

2.4 Kajian Sistem Sedia Ada

Sumber utama bagi kajian terhadap sistem yang telah wujud ialah melalui laman-laman web yang sedia ada. Secara umumnya, boleh dikatakan hampir semua laman web ini mempunyai sistem pengurusan pertanyaan yang tersendiri bergantung kepada kepentingan laman web tersebut mengikut organisasi.

Satu laman web yang berkaitan telah dipilih sebagai contoh dalam membangunkan e-Tanya bagi tujuan utamanya untuk mengkaji sistem sedia ada, perbezaan diantaranya, disamping kelebihan dan kekurangan sistem ini. Lebih lanjut lagi tujuannya adalah untuk menghasilkan sistem yang lebih berkesan yang dapat memenuhi objektif dan skop sistem.

2.4.1 Kajian Sistem : Sistem Pengurusan Pertanyaan Amal Jariah

<http://www.e-jariah.com.my>

Laman web ini adalah berkenaan dengan amal jariah. Bagi laman web ini, ia membenarkan semua pengguna yang melayarinya untuk bertanyakan soalan. Maklumat peribadi pengguna tidak

diperlukan. Pengguna hanya perlu menghantar nama, alamat e-mail dan soalan sahaja. Seterusnya pihak pengurusan hanya perlu untuk menguruskan pertanyaan-pertanyaan yang hanya berkisar tentang hal-hal yang berkaitan dengan amal jariah sahaja.

Berbeza dengan e-Tanya, maklumat peribadi pengguna diperlukan dan disimpan. Ini adalah kerana hanya pengguna e-Tanya yang sah berdaftar sahaja boleh mengajukan pelbagai soalan yang ingin diketahui. Selain itu, maklumat tersebut diperlukan untuk kegunaan pihak pengurusan bagi mengetahui tentang pengguna e-Tanya. Bagi pihak pengurusan e-Tanya, kemudahan pengurusan disediakan bagi menguruskan pertanyaan yang pelbagai.

BAB 3 - METODOLOGI

3.1 Pengenalan Metodologi

Bagi melicinkan proses pembangunan sistem, aspek kejuruteraan perisian amat penting bagi memastikan langkah pembangunan sistem berjaya. Oleh itu satu model pembangunan sistem perlu diwujudkan. Terdapat banyak kaedah metodologi pembangunan sistem yang digunakan oleh pembangun sistem pada masa sekarang. Antaranya adalah model prototaip, model Spiral, model V. Untuk pembangunan sistem ini metodologi yang dipilih ialah Kitar Hayat Pembangunan Sistem atau lebih dikenali model air terjun. Metodologi ini dipilih bertujuan untuk memastikan proses pembangunan sesebuah sistem lebih teratur dan dapat mengikut kehendak pengguna.

Proses pembangunan sistem ini mengandungi bidang-bidang kerja yang tersusun, bermula dengan peringkat kajian permulaan hinggalah ke peringkat sistem tersebut dilaksanakan dan seterusnya diselenggarakan. Jujukan bidang- bidang kerja ini dikenali sebagai kitar hayat sistem atau kitar pembangunan sistem. Setiap peringkat kitar hayat sistem ini, akan menerangkan tentang aktiviti-aktiviti dalam proses pembangunan sistem.

Pemilihan langkah-langkah pembangunan yang teratur bertujuan untuk memastikan bahawa tujuan pembangunan sistem dan tujuan setiap bidang kerja oleh mereka yang terlibat dalam pembangunan sistem. Metodologi ini telah terbukti berkesan dan diterima pakai sehingga kini. Antara sebab mengapa metodologi ini dipilih ialah:-

- Memberikan panduan pembangunan sistem yang berstruktur dan sistematik daripada fasa ke fasa yang lain.
- Mempunyai ciri kekitaran iaitu proses pengulangan boleh dijalankan jika sebarang perubahan berlaku.

- Pelaksanaan projek dapat dikawal dengan sempurna dan membolehkan kawalan kualiti terhadap hasil-hasil yang dicapai daripada projek pembangunan sistem.
- Penggunaan panduan-panduan dan kaedah-kaedah kerja yang telah terbukti berkesan untuk pembangunan sistem. Setiap tugas yang perlu dilaksanakan dalam setiap peringkat telah diberikan huraian dengan sepenuhnya.
- Membolehkan penggunaan pendekatan yang berpiawaian untuk pembangunan aturcara.
- Merupakan model yang paling banyak diguna pakai oleh pembangun system

Dalam metodologi ini terdapat 5 fasa utama yang perlu dilalui seperti yang ditunjukkan pada **Rajah 3.1 : Model Air Terjun**. Antara fasa-fasa tersebut adalah:

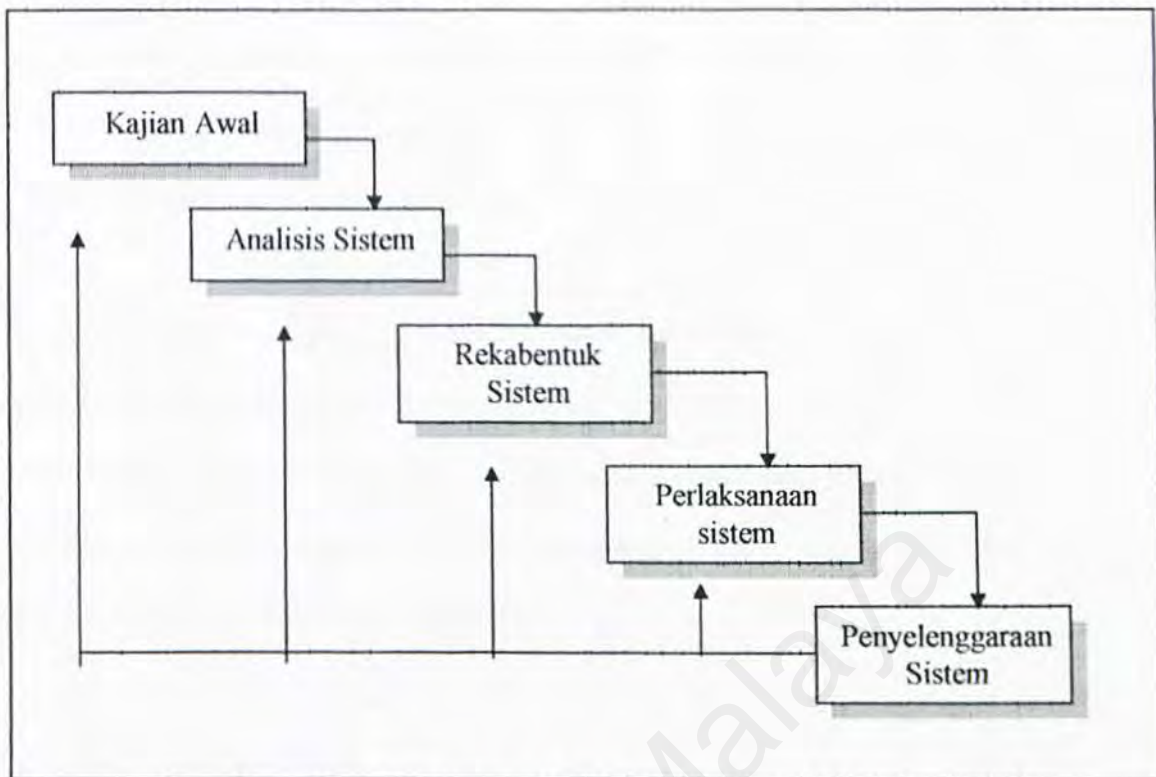
Fasa 1: Kajian Awal

Fasa 2: Analisis Sistem

Fasa 3: Rekabentuk Sistem

Fasa 4: Pelaksanaan Sistem

Fasa 5: Penyelenggaraan Sistem



Rajah 3.1: Model Air Terjun

3.1.1 FASA 1: Kajian Awal

Fasa ini juga dikenali juga sebagai fasa tafsiran masalah yang merupakan peringkat pertama dalam usaha membangunkan sistem. Semasa pelaksanaan fasa ini, pendapat-pendapat tentang penyelesaian masalah mungkin akan dikemukakan oleh pihak pengguna. Dengan melakukan kajian awal tentang masalah dan keperluan sistem semasa yang wujud, maka mudah bagi mencapai matlamat seperti kenalpasti skop dan kelebihan projek.

- Memahami masalah semasa
- Memahami apakah projek yang hendak dilaksanakan
- Menentukan objektif sistem
- Menentukan skop sistem
- Menyediakan skedul projek

- Memilih dan menentukan model
- Pembangunan sistem untuk pelaksanaan
- Modul pembangunan sistem
- Mengenal pasti sasaran pengguna

Hasil daripada Fasa 1 ini, banyak maklumat diperolehi seperti yang diterangkan dalam permulaan laporan kajian projek ini. Segala permasalahan semasa, definisi sistem, skop sistem, matlamat sistem dan sasaran pengguna telah pun dibentangkan dalam bahagian-bahagian yang lepas dan semua ini adalah hasil yang diperolehi dari kajian awal (feasibility study).

3.1.2 FASA 2 : Analisis Sistem

Fasa ini melibatkan beberapa keperluan bagi sesebuah sistem yang akan dibangunkan seperti:-

- Menentukan keperluan sistem
- Menganalisis keperluan sistem
- Mendokumentasikan keperluan sistem
- Membuat keputusan

Untuk fasa ini maklumat daripada fasa 1 adalah penting untuk menganalisisnya dengan teliti. Dalam fasa ini juga, aspek-aspek utama bagi menghasilkan sistem pengurusan pertanyaan ini telah dianalisa, dikaji dan dinilai.

3.1.3 FASA 3: Rekabentuk Sistem

Fasa ini bermatlamat bagi menghasilkan satu sistem pengurusan pertanyaan yang berkesan dan bersesuaian untuk digunakan oleh sasaran pengguna. Ia juga boleh dipercayai dan boleh dicapai dengan berkesan serta mudah diselenggarakan, fleksibel serta mudah dimodifikasikan. Tujuan utama ialah supaya menghasilkan satu sistem pengurusan pertanyaan yang dinamik dan interaktif. Aktiviti yang terlibat dalam fasa ini ialah:-

- Mengkaji kehendak dan keperluan
- Merekabentuk skrin paparan
- Merekabentuk pangkalan data.

Dengan mengkaji dan meneliti dokumentasi keperluan sistem, proses pembangunan seterusnya akan menjadi lebih mudah. Rekabentuk sistem akan mengambil kira kesesuaian dengan sasaran pengguna, maklumat yang hendak disampaikan, tahap keramahan pengguna dan kemampuan menarik pengguna. Kesemua aktiviti-aktiviti yang disenaraikan diatas akan menghasilkan prosedur model sistem yang diterangkan di bawah.

3.1.4 FASA 4: Pelaksanaan Sistem

Proses menukar rekabentuk yang telah ditetapkan kepada implementasi sebenar dengan menyediakan kod sumber dan kod program bagi membentuk sistem. Dalam proses ini, pengaturcara akan sentiasa belajar dari kesilapan pengaturcaraan, buku-buku dan aspek konfigurasi sistem. Dalam proses ini juga model air terjun telah dipilih untuk modul pembangunan sistem. Ia dipilih kerana bersesuaian dengan

sistem yang akan dibangunkan serta berada dalam jadual yang ditetapkan. Peringkat fasa secara terperinci:-

- Pembinaan Pangkalan data
- Peringkat pengaturcaraan
- Peringkat ujian
- Peringkat penerimaan
- Peringkat perlaksanaan dan operasi

Dapatlah disimpulkan bahawa fasa ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan yang lebih sistematik berkenaan proses penjadualan, pengkodan dan pengujian. Pada fasa ini juga pembangunan sistem telah siap sepenuhnya dan sedia untuk digunakan oleh pengguna dalam keadaan sebenar. Setelah itu penilaian akan dibuat terhadap sistem samada mengikut kehendak pengguna atau tidak.

3.1.5 FASA 5 : Penyelenggaraan Sistem

Dalam fasa ini, pengujian akan dijalankan sepanjang masa. Modul-modul sistem yang dipilih akan diuji bagi menentukan kesilapan dan kesesuaian samada memenuhi matlamat sistem. Penyelenggaraan akan dilakukan bagi mengubah mana-mana kesilapan yang dikesan sepanjang proses pengujian dilakukan.

3.1.6 Dokumentasi Sistem

Fasa terakhir ialah mendokumentasikan sistem. Ia termasuk proses :

- Penyediaan laporan projek
- Penyediaan laporan pengguna
- Menyediakan format persembahan untuk menerangkan perjalanan dan hasil sistem kepada penyelia dan “moderator”

BAB 4 – ANALISA SISTEM

4.1 Analisa Keperluan Sistem

4.1.1 Definisi

Setiap model cadangan dalam kitar hayat pembangunan sistem melibatkan aktiviti-aktiviti yang menumpu kepada proses mengenalpasti keperluan iaitu memahami apa yang pengguna harap sistem dapat lakukan. Analisis keperluan ini amat penting kerana ia membolehkan struktur kandungan pembangunan yang lebih dinamik dengan dengan kewujudan ciri-ciri interaktif. Suatu keperluan adalah ciri-ciri sebuah sistem atau penghuraian sesuatu yang boleh dilakukan oleh sistem dalam usaha untuk memenuhi tujuan sistem tersebut dibangunkan.

Biasanya keperluan dapat dibahagikan kepada 3 kategori iaitu:-

1. Keperluan yang perlu dipenuhi dan dicapai secara mutlak.
2. Keperluan yang boleh diadakan tetapi tidak diperlukan.
3. Keperluan yang mungkin diperlukan tetapi boleh ditiadakan jika tidak berkenaan.

Walau bagaimanapun, keperluan seharusnya memfokus kepada pengguna dan masalahnya, bukan kepada penyelesaian atau implementasinya. Spesifikasi keperluan untuk sistem e-Tanya ini dibahagikan kepada 2 tahap keperluan iaitu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian.

4.1.2 Keperluan Fungsian

Keperluan fungsian adalah fungsi yang diharapkan oleh pengguna daripada sistem yang ingin dibangunkan, dimana keperluan ini menggariskan fungsi utama sistem tersebut. Keperluan menghuraikan tentang sifat-sifat sebuah sistem, manakala dalam konteks keperluan fungsian, ia menerangkan suatu interaksi antara sistem dengan persekitarannya. Malah, keperluan fungsian juga menghuraikan tentang bagaimana sistem harus lakukan apabila diberi arahan tertentu.

Modul-modul yang dibangunkan dalam sistem e-Tanya ini terdiri daripada perkara-perkara berikut termasuk tuntutan keperluan fungsian seperti di bawah:-

1. Modul Login Untuk Editor (*Pihak Pengurusan*)

Hanya editor yang sah berdaftar sahaja boleh melayari laman web ini.

2. Modul Daftar

Bagi editor yang ingin mendaftar katalaluan yang lain.

3. Modul Pengesahan Soalan

Setiap soalan yang diterima akan disahkan oleh editor.

4. Modul Jawab Soalan

Editor menjawab soalan. Editor boleh membuat pilihan untuk paparkan soalan sama ada semua soalan atau mengikut bulan atau tahun diterima.

5. Modul Soalan Sudah Dijawab

Editor boleh melihat senarai soalan yang telah dijawab. Editor boleh mengemaskini jawapan yang telah diberi atau menghapuskan maklumat soalan.

6. Modul Pencarian Soalan

Editor boleh mencari soalan mengikut kategori atau kata kunci.

Senarai soalan akan dipaparkan dan editor boleh melihat jawapan.

7. Modul Paparan Soalan

Bagi editor yang ingin melihat senarai soalan, editor boleh membuat pilihan sama ada mengikut bulan atau tahun soalan yang ingin dipaparkan.

8. Modul Jumlah Soalan

Editor boleh melihat jumlah soalan bulanan berdasarkan pada tahun yang dipilih.

9. Modul Statistik Soalan

Editor boleh melihat bilangan soalan yang belum dijawab atau soalan sudah dijawab mengikut setiap bulan dalam setahun berdasarkan kepada tahun yang dipilih.

10. Modul Login Untuk Pengguna

Hanya pengguna yang sah berdaftar sahaja boleh melayari laman web untuk mengajukan sebarang soalan yang berkaitan dengan agensi-agensi kerajaan.

4.1.3 Keperluan Bukan Fungsian

Suatu keperluan bukan fungsian atau kekangan menghuraikan tentang batas sistem yang menghadkan pilihan-pilihan untuk membina suatu penyelesaian kepada permasalahan. Selain itu ia juga adalah keperluan yang sepatutnya diperolehi dalam sesebuah sistem bagi memastikan sistem yang dibangunkan itu mencapai tahap yang tinggi dan berkesan.

Antara keperluan bukan fungsian yang dianggap penting adalah:-

1. Keselamatan

- Capaian ke atas sistem e-Tanya dilakukan melalui katalaluan khas yang mesti dimasukkan oleh pengguna berdaftar.

2. Ramah pengguna

- Pembinaan konsep interaktif dalam sistem.
- Sistem menyediakan menu yang memudahkan pengguna untuk melakukan luncuran ke modul.

3. Menarik dan interaktif

- Antaramuka yang mudah dan menarik secara grafik, kemas dan terperinci.
- Gabungan ilustrasi, gambar, warna dan mukataip yang bersesuaian.

4. Masa tindakbalas

-Masa yang digunakan oleh pengguna untuk melayari sistem ini adalah penting dan diambilkira. Masa yang digunakan untuk tujuan tersebut mestilah mengikut masa yang ditetapkan dan tidak mengambil masa yang terlalu lama atau dengan kata lain masa tindakbalas antara aplikasi dengan pengguna yang pantas.

5. Pengurusan pangkalan data

-Menyelenggara rekod dalam pangkalan data.

4.2 Analisa Keperluan Antaramuka Pengguna

Suatu rekabentuk antaramuka pengguna secara mudahnya bermaksud aplikasi yang berkomunikasi dengan pengguna dan antara pengguna dengan aplikasi. Keberkesanan dan tahap penerimaan pengguna terhadap sebuah aplikasi biasanya ditentukan secara asasnya oleh rekabentuk antaramuka pengguna. [1] (Kendell KE, 1992). Ben Shneiderman dalam bukunya menyatakan :-

"Kekecewaan dan kegelisahan adalah sebahagian dari rencah kehidupan bagi ramai pengguna sistem maklumat berkomputer. Mereka berusaha keras untuk mempelajari bahasa arahan atau sistem pemilihan menu yang sepatutnya membantu mereka dalam melakukan sesuatu tugas. Beberapa orang lagi berhadapan dengan kes-kes serius seperti gangguan berkomputer, ralat terminal atau masalah rangkaian yang menyebabkan mereka mengelakkan untuk menggunakan sistem berkomputer." [2]

Jelasnya, antaramuka pengguna merupakan suatu keperluan dalam usaha untuk mengurangkan tekanan penggunaan sistem berkomputer.

4.2.1 Faktor-faktor Manusia

Faktor-faktor manusia adalah penting untuk mengenalpasti dan memahami aktiviti-aktiviti yang dilakukan oleh pengguna, termasuklah kebolehan umum pengguna, pengalaman dan had dalam aspek persepsi, memori, pembelajaran dan penumpuan. Prinsip-prinsip rekabentuk di bawah ini berkaitan dengan aspek-aspek antaramuka bagi pengguna (Kendal KE, 1992):-

➤ *Memberi kuasa mutlak kepada pengguna*

Satu daripada prinsip rekabentuk yang paling penting adalah meletakkan pengguna aplikasi dalam kawalan mereka sendiri. Pengguna mempunyai keupayaan untuk mengambil inisiatif dan mengawal interaksi-interaksi antara aplikasi. Antaramuka pengguna menyediakan mekanisme yang menyediakan mekanisme yang membenarkan pengguna untuk mengawal jenis maklumat yang dipersembahkan, kadar persembahan dan cara bagaimana ia dipersembahkan.

➤ *Mengurangkan muatan maklumat pengguna*

Sebuah aplikasi pengguna yang baik mampu menghalang lebihan muatan dalam ingatan pengguna. Sebagai contoh, pengguna tidak seharusnya diminta untuk mengingat semula suatu set arahan atau pilihan yang kompleks.

4.2.2 Persembahan

Persembahan merujuk kepada aspek visual bagi antaramuka pengguna. Paparan keseluruhan susunan, warna, jenis mukataip, bentuk dan saiz objek tersebut. Prinsip-prinsip rekabentuk dibawah menerangkan aspek persembahan dalam persekitaran antaramuka pengguna:-

- *Mencipta daya tarikan estetik.*

Perwakilan bagi antaramuka pengguna seharusnya kelihatan mudah secara visual. Warna, mukataip, bentuk, susunan, jarak dan komponen-komponen lain bagi komunikasi visual mempengaruhi daya tarikan estetik antaramuka pengguna yang dibangunkan.

- *Menggunakan perwakilan yang mempunyai makna dan mudah dikenalpasti.*

Penampilan sesuatu objek seharusnya konsisten secara visual antara satu sama lain, termasuk juga sesama objek lain dalam sebuah persekitaran pengoperasian. Perwakilan yang dipilih haruslah bermakna, jelas dan boleh dibezakan secara visual antara objek-objek.

- *Mengekalkan sebuah antaramuka pengguna yang konsisten.*

Antaramuka yang konsisten merujuk kepada kesamaan dalam penampilan dan paparan komponen-komponennya. Aspek

yang lebih kritikal bagi antaramuka yang konsisten adalah kefungsian yang konsisten dimana ia bermaksud bahawa beberapa tindakan harus mempunyai keputusan yang serupa tanpa mengambil kira aplikasi yang digunakan.

Marcus, 1993 telah membincangkan pelbagai isu melibatkan rekabentuk antaramuka pengguna.[3]. Beliau menetapkan bahawa sebuah antaramuka pengguna perlu menurut elemen-elemen seperti berikut:-

1. Kiasan/misalan/metafora

Terma-terma asas, imej-imej dan konsep yang boleh dikenalpasti dan dipelajari.

2. Suatu model mental

Organisasi dan perwakilan data, fungsi-fungsi, tugas dan peranan.

3. Kaedah-kaedah pelayaran menggunakan model tersebut.

Bagaimana hendak memindahkan data, fungsi, aktiviti dan peranan.

4. Pandangan

Sifat-sifat bagi penampilan sistem yang membawa maklumat kepada pengguna.

5. Perasaan (feel)

Teknik-teknik interaksi yang menyediakan pengalaman menarik kepada pengguna.

Matlamat bagi elemen-elemen ini dan bagi antaramuka pengguna adalah untuk membantu pengguna menambah dan meningkatkan capaian pantas bagi kandungan sebuah sistem yang kompleks, tanpa mengubah pemahaman mereka apabila ia berpindah melalui maklumat.

4.2.3 Interaksi

Interaksi bermaksud pengguna mengawal pelaksanaan sesebuah aplikasi. Konsep menuding ke arah suatu objek dan kemudian memilih objek tersebut, biasanya dirujuk sebagai *'point and select'*, yang merupakan faktor yang perlu ada untuk mencapai tahap keberkesanan dalam interaksi aplikasi manusia. Prinsip-prinsip rekabentuk di bawah menunjukkan aspek-aspek interaksi bagi persekitaran antaramuka pengguna:-

➤ *Menggunakan manipulasi secara terus*

Pengguna bekerja secara terus dengan suatu objek. Menggunakan peranti percetakan, manipulasi akan terus mempengaruhi keputusan yang berlaku secara tiba-tiba. Interaksi dengan pelbagai objek lebih mudah disempurnakan melalui kaedah *'drag-and-drop'* bagi manipulasi secara terus.

➤ *Menyediakan maklum balas yang serta-merta*

Dalam mempersembahkan sesuatu tugas atau fungsi, adalah penting agar pengguna menerima keputusan dengan serentak. Maklum balas boleh dilakukan dengan secara luaran atau

extrinsik (dilakukan oleh sistem), secara dalaman atau intrinsik (disediakan oleh sistem peka-dalaman pengguna).

- *Menjadikan antaramuka pengguna sebagai sistem yang mampu menerima pelbagai reaksi pengguna*

Sistem pengkomputeran harus mampu bertoleransi dengan menerima tindakan-tindakan pengguna yang tidak menurut spesifikasi sistem dengan tepat tanpa memberi akibat negatif kepada pengguna. Apabila pengguna berada di dalam kawalan sendiri, pengguna biasanya akan menjelajah tanpa batasan menyebabkan pelbagai kesilapan dan ralat yang tidak sepatutnya berlaku.

4.2.4 Isu-isu Dalam Rekabentuk Antaramuka Yang Berkesan

Dalam usaha pembinaan rekabentuk antaramuka yang menarik dan efektif bagi pembangunan sistem e-Tanya, beberapa isu diambilkira iaitu:-

- *Kecenderungan dan kegemaran pengguna*

Aspek ini dianalisis dengan mengenalpasti golongan pengguna yang bakal menggunakan sistem e-Tanya ini, iaitu terdiri daripada ahli-ahli pengguna e-Komuniti. Selaras dengan itu, antaramuka pengguna yang bakal dibangunkan haruslah bersesuaian dengan tahap usia pengguna. Jelas disini, antaramuka tersebut tidak perlu terlalu padat dan dipenuhi dengan gambar-gambar yang kurang sesuai untuk golongan

tersebut. Selain itu antaramuka yang dibangunkan haruslah berada dalam keadaan piawai (standard), mencerminkan kematangan, warna yang bersesuaian dan sebagainya.

➤ *Kategori perisian*

Kategori perisian dilihat dari sudut fungsi sistem yang dibangunkan. Dalam kes ini, seharusnya sistem e-Tanya ini dibangunkan dengan ruang antaramuka yang formal dan tidak keterlaluan. Disamping itu, elemen-elemen interaktif disesuaikan pada tempat-tempat tertentu untuk memudahkan dan memuaskan hati pengguna.

4.3 Penilaian dan Pengurusan Risiko

Risiko adalah suatu kejadian yang tidak diingini yang membawa akibat negatif kepada pembangunan sistem. Pelbagai peristiwa dan kejadian yang mungkin berlaku semasa fasa pembangunan sistem e-Tanya ini. Risiko-risiko ini dibezakan antara projek-projek dengan merujuk kepada 3 perkara [4](Rook, 1993):-

1. Suatu kerugian atau kehilangan yang berkaitan dengan kejadian.

Kejadian tersebut mestilah mencipta satu situasi dimana sesuatu yang negatif berlaku kepada projek pembangunan sama ada kerugian masa, kualiti, wang, kawalan dan sebagainya.

2. Kemungkinan yang kejadian akan berlaku.

Kita perlu ada beberapa idea terhadap kebarangkalian bahawa kejadian itu akan berlaku, kemungkinan risiko yang diukur dari 0 (mustahil) kepada 1 (pasti) juga dikenali sebagai kebarangkalian risiko.

3. Darjah dimana kita boleh mengubah kesudahannya.

Bagi setiap risiko, kita perlu menentukan apa yang boleh kita lakukan untuk meminimumkan atau menghalang kesan daripada kejadian tersebut.

Pengurusan risiko melibatkan beberapa langkah. **Rajah 4.3** menerangkan ringkasan tentang langkah-langkah dalam pengurusan risiko. (Shari Lawrence Pfleeger, 1998). Walau bagaimanapun, kaedah pengurangan risiko merangkumi 3 strategi iaitu:-

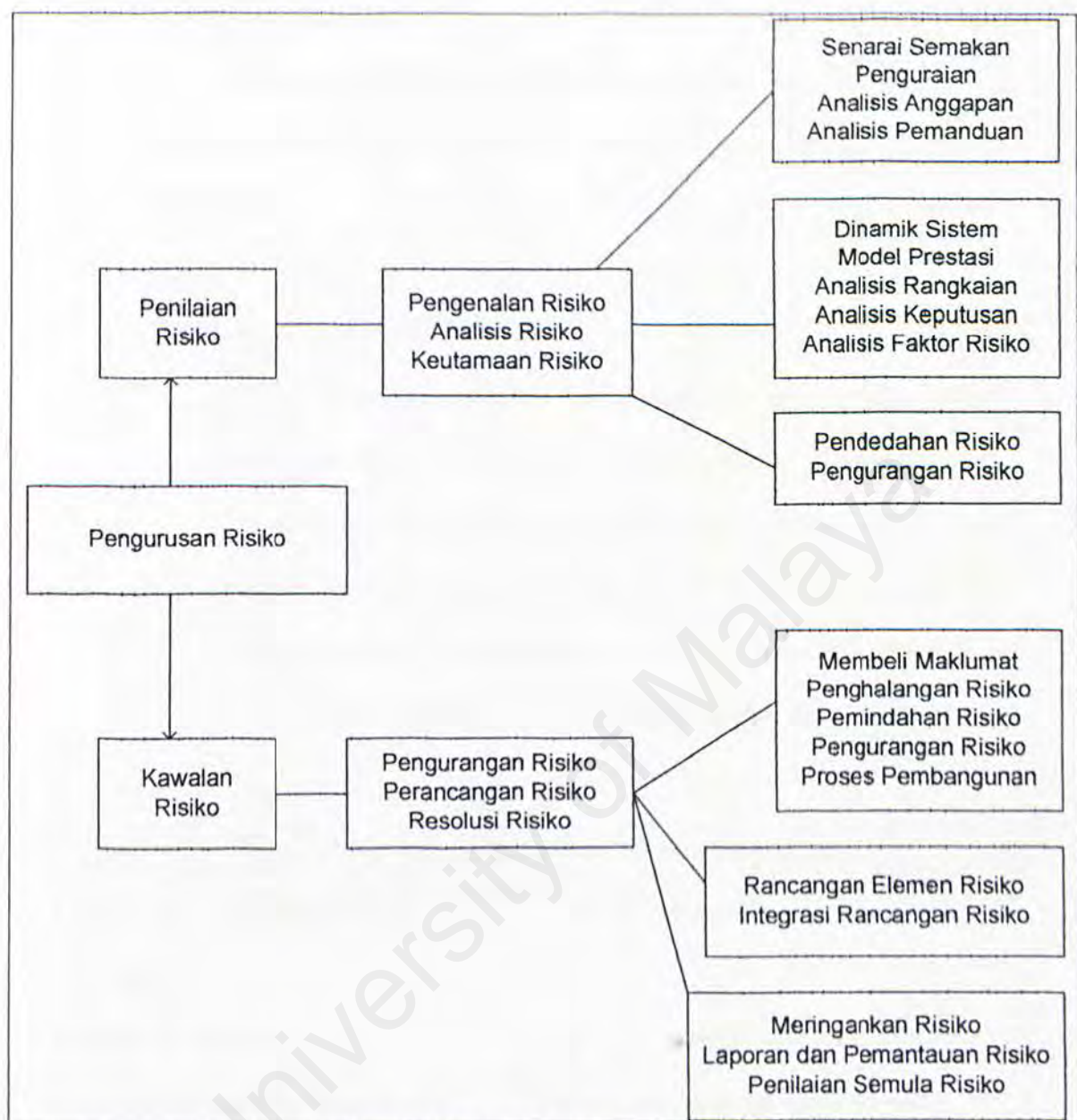
- Menghalang risiko dengan mengubah keperluan untuk persembahan dan fungsian.
- Memindahkan risiko dengan menempatkan risiko-risiko kepada sistem-sistem lain atau dengan membeli insurans untuk melindungi sebarang kerugian.
- Membuat anggapan terhadap risiko dengan menerima dan mengawal bersama-sama sumber-sumber projek.

Dalam pembangunan e-Tanya, aspek pengurusan risiko diambilkira dengan menimbangkan perkara-perkara berikut:-

1. Risiko semasa implementasi iaitu ketika fasa memasukkan kod sumber dan pengaturcaraan.

2. Risiko kesilapan dalam menganalisis keperluan yang memungkinkan perisian tersebut tidak memenuhi keperluan tersebut.
3. Pertukaran rekabentuk program atau pangkalan data secara serta-merta dan mendadak atas sebab penyesuaian dengna keperluan pengguna.

Oleh sebab itu, penilaian yang dibuat adalah sekurang-kurangnya dapat mengatasi risiko-risiko yang bakal dihadapinya.



Rajah 4.3: Langkah-Langkah Dalam Pengurusan Risiko

4.4 Keperluan Spesifikasi

Dalam pembangunan sistem e-Tanya ini, tidak diketepikan beberapa keperluan spesifikasi yang diperlukan. Terdapat 2 jenis keperluan spesifikasi sistem iaitu :-

4.4.1 Spesifikasi Perisian Sistem

Keperluan perisian perlu dianalisa dan dipilih dengan mengkaji tahap kelebihan dan kekurangannya. Ini adalah untuk memastikan agar pembangunan sistem menggunakan perisian yang dipilih berjalan dengan baik dan lancar. Keperluan perisian bagi membangunkan e-Tanya berasaskan laman web yang dicadangkan adalah seperti **Jadual 4.4.1: Spesifikasi Perisian Sistem** dibawah.

Perisian	Kegunaan
1.Internet Explorer atau Netscape Navigator.	Sebagai "browser"
2.Microsoft Access.	Untuk membangunkan pangkalan data
3.Microsoft Frontpage, Macromedia Dreamweaver.	Untuk penyuntingan halaman web Untuk penyuntingan imej
4.Adobe Photoshop.	Penskripan
5.Active Server Pages (ASP).	Untuk web berfungsi secara "stand alone"
6.Personal Web Server.	

Jadual 4.4.1: Spesifikasi Perisian Sistem

4.4.2 Spesifikasi Perkakasan Sistem

Pada peringkat ini juga keperluan perkakasan juga dianalisa supaya ia dapat memenuhi keperluan pembangunan sistem. Ia adalah penting kerana pemilihan perkakasan yang betul boleh melancarkan lagi proses pembangunan sistem tanpa diganggu oleh ketidakupayaan perkakasan yang menyokong sesuatu aktiviti pengaturcaraan. Spesifikasi yang telah dipilih atau dicadangkan untuk membangunkan dan melayari halaman web e-Tanya adalah seperti **Jadual 4.4.2: Spesifikasi Perkakasan Sistem** dibawah.

Keperluan Perkakasan	Minima	Yang digunakan
Pemprosesmikro (CPU)	Pentium 100 Mhz	Pentium III 667 Mhz
RAM	16 MB	64 MB
Monitor	VGA	SVGA
Peranti Output	Pencetak Dot Matrik	Pencetak Bubble Jet
Peranti Input	Tetikus dan Papan Kekunci	Sama
Cakera Keras	2.1 GB	20.5 GB
Color Display	16 Bit	24 Bit
Sistem Pengoperasian	Windows 95	Windows 2000

Jadual 4.4.2: Spesifikasi Perkakasan Sistem

5.1 Pengenalan

Fasa ini dilaksanakan untuk membangunkan suatu rekabentuk fizikal berasaskan rekabentuk logik sistem penggunaan bagi memenuhi keperluan-keperluan yang telah ditentukan di peringkat analisa sistem yang telah dinyatakan dalam bab-bab sebelum ini. Rekabentuk sistem meliputi spesifikasi-spesifikasi terperinci tentang subsistem- subsistem, modul-modul aturcara, tatacara manual dan fail-fail data.

Matlamat fasa ini adalah untuk menghasilkan rekabentuk sistem yang berkesan yang bertepatan dengan kehendak pengguna, boleh dipercayai dan boleh diselenggarakan (*maintainable*) di mana fleksibel dan mudah dimodifikasi. Aktiviti-aktiviti rekabentuk yang terlibat dalam fasa ini adalah seperti di bawah :-

- Mengkaji kehendak dan keperluan sistem
- Merekabentuk fail pangkalan data
- Merekabentuk sistem input
- Merekabentuk sistem output

Dengan mengkaji dan meneliti dokumentasi keperluan sistem, hubungan logikal atau konseptual sistem telah dikenalpasti bagi memudahkan proses pembinaan rajah konteks (*context diagram*) dan seterusnya rajah-rajah aliran data (*data flow diagram*).

Rekabentuk sistem juga mengambil kira pengguna, data dan proses seterusnya. Rekabentuk fail pangkalan data, proses input, proses output dan rekabentuk sistem termasuklah rekabentuk paparan (*form design*) akan dinyatakan di dalam bahagian ini.

5.2 Prosedur Pemodelan Data

Pangkalan data perlu dicipta terlebih dahulu sebelum proses selanjutnya iaitu penghasilan jadual-jadual. Pangkalan data merupakan tempat simpanan maklumat yang akan dicapai oleh sistem untuk menghasilkan maklumat dan keputusan yang dikehendaki. **Rajah 5.1: Pandangan Paras Tinggi Input dan Output e-Tanya** pada lampiran.

Proses seterusnya adalah pembinaan model data. Pengkajian telah dilakukan dengan penglibatan jenis dan bilangan pangkalan data di dalam laman web ini. Pengkajian ke atas sistem dibuat secara manual bagi membantu proses pembangunan pangkalan data. Segala data-data telah dikumpulkan dan dianalisa bagi membina satu model data yang dinamakan model konsepsi. Tahap analisis dan pemodelan data ini merupakan tahap yang paling penting ke arah pembinaan sebuah pangkalan data.

5.2.1 Rajah Konteks

Rajah konteks menunjukkan perkaitan serta proses perhubungan antara modul-modul yang terlibat di dalam sistem. Sila rujuk pada **Rajah 5.2: Rajah Konteks e-Tanya (level 0)** pada lampiran.

5.2.2 Rajah Aliran Data (DFD)

Melalui Rajah Aliran Data (DFD), sempadan sistem, entiti-entiti luar dan aliran data ke dalam atau ke luar sistem dapat dikenalpasti. Ia begitu berguna bagi menggambarkan perlakuan sistem supaya sistem mudah difahami. Sila rujuk pada **Rajah 5.3: Rajah Aliran Data (DFD) e-Tanya (Level 1)** dan **Rajah 5.4: Rajah Aliran Data (DFD) e-Tanya (Level 2)** pada lampiran.

5.2.3 Rekabentuk Pangkalan Data

Bagi membangunkan laman web e-Tanya ini, merekabentuk pangkalan data adalah merupakan sebahagian perkara yang agak penting. Tanpa pangkalan data, data-data tidak disimpan untuk pengesahan dan rujukan. Jadual-jadual (*Tables*) dinormalkan kepada set-set yang lebih kecil agar tidak berlaku pertindihan data-data apabila laman web ini dilaksanakan dan ianya memudahkan dan mempercepatkan kerja-kerja pencapaian data dari pangkalan data.

5.2.3.1 Gambarajah Hubungan Entiti (ERD)

Tujuan ERD adalah untuk memodelkan hubungan antara entiti di dalam pangkalan data. Sila rujuk pada **Rajah 5.5: Gambarajah Hubungan Entiti (ERD) e-Tanya** pada lampiran.

5.2.3.2 Struktur Fail Pangkalan Data

Pangkalan data merupakan struktur yang penting dalam membangunkan sesuatu laman web. Ia juga sebagai pusat penyimpanan data bagi menghasilkan output yang dikehendaki. Keterangan mengenai pangkalan data e-Tanya dapat dilihat pada **Jadual 5.1: Struktur Pangkalan Data e-Tanya** pada lampiran.

5.3 Rekabentuk data

Jadual 5.2: Data Input menunjukkan spesifikasi bagi data input manakala

Jadual 5.3: Data Output menunjukkan spesifikasi bagi data output. Keduanya boleh dilihat pada bahagian lampiran.

5.4 Rekabentuk Proses

Berikut adalah proses yang terlibat di dalam sistem e-Tanya:-

1. Keselamatan

Editor perlu memasukkan id pengguna serta katakuncinya untuk menggunakan sistem ini.

Proses ini adalah untuk mengesahkan hanya pengguna yang disahkan sahaja boleh memasuki sistem.

2. Pengendalian soalan dan jawapan

Proses yang berkaitan dengan kemasukan dan pencapaian soalan dan jawapan.

- Input soalan dan jawapan
- Kemaskini soalan dan jawapan
- Input kategori dan katakunci
- Kemaskini kategori dan hapus kategori
- Pencarian soalan berdasarkan kategori / kata kunci

3. Penjanaan Laporan

Proses berkaitan dengan penjanaan laporan yang berdasarkan maklumat pertanyaan.

5.5 Rekabentuk Input Output

Rekabentuk input output menjelaskan semua input output daripada sistem yang terdiri daripada jenis, format skrin, kandungan dan frekuensi input output oleh sistem. Beberapa elemen telah dipertimbangkan dalam rekabentuk ini iaitu :

5.5.1 Kejelasan

Sistem akan menggunakan Bahasa Melayu yang mudah supaya pengguna tidak menghadapi masalah untuk memahami input dan output sistem. Sebagai maklumbalas kepada pengguna, mesej turut dipaparkan dengan menggunakan bahasa yang ringkas dan mudah difahami. Mesej yang sukar difahami menyebabkan input yang salah dimasukkan ke dalam sistem.

5.5.2 Kekonsistenan

Rekabentuk input dan output sistem menggunakan arahan, perkataan dan bebutang yang sama dalam setiap fungsi yang sama dalam modul yang berlainan. Selepas menggunakan suatu fungsi, fungsi lain lebih mudah difahami.

5.5.3 Ramah Pengguna

Skrin-skrin input dan output yang direka adalah berkonsepkan ramah pengguna. Contohnya sistem ini menyediakan paparan mesej ralat dan bantuan secara terus ketika pengguna menggunakan sistem. Penggunaan menu memudahkan pengguna memilih fungsi sistem yang dikehendaki.

Walau bagaimanapun terdapat juga mod-mod yang menggunakan bebutang dan link bagi capaian kepada mod-mod yang lain. Skrin pertanyaan

dan pengesahan juga dibuat untuk sebarang perubahan atau penghapusan data yang dibuat.

5.6 Rekabentuk Antaramuka

Matlamat utama rekabentuk antaramuka pengguna adalah untuk menyediakan cara yang terbaik kepada manusia supaya dapat berinteraksi dengan komputer atau biasanya dikenali sebagai interaksi komputer-insan (human-computer interaction). Penyediaan antaramuka yang baik menjadi faktor terpenting terhadap mutu kerja seseorang pembangun sistem.

Setiap interaksi meliputi fungsi persembahan dan dialog. Persembahan menghuraikan tentang paparan maklumat, sementara dialog menerangkan tentang jujukan interaksi antara pengguna dengan komputer. Persembahan dan dialog biasanya bergantung kepada apa yang pengguna lakukan.

Rajah 5.6: Rekabentuk Antaramuka Pengguna e-Tanya pada lampiran menunjukkan gambaran keseluruhan skrin yang membentuk antaramuka di antara pengguna dengan sistem serta hubungan antara skrin iaitu aliran dari skrin ke skrin.

Rajah seterusnya menunjukkan beberapa gambaran skrin antaramuka secara kasar bagi modul-modul e-Tanya berserta dengan fungsinya. Antara skrin-skrin dipilih adalah seperti berikut:

5.6.1 Skrin Login

Skrin ini memerlukan pengguna dan editor memasukkan login id dan katalaluan yang sah bagi sistem membenarkan pengguna memasuki laman web berkenaan. Sekiranya login id dan katalaluan atau kedua-duanya tidak dimasukkan, satu tettingkap “alert” akan dipaparkan. Begitu juga dengan login

id atau kata laluan yang salah, pengguna diminta mengaksesnya semula dengan login id atau kata laluan yang sah. Butang utama adalah butang “LOGIN”. Untuk melihat gambarajah skrin ini, sila rujuk pada **Rajah 5.7: Skrin Login** pada lampiran.

5.6.2 Skrin Pilihan Untuk Jawab Soalan

Rajah 5.8: Skrin Pilihan Untuk Jawab Soalan pada lampiran menunjukkan pilihan yang perlu dibuat oleh editor sebelum menjawab soalan.

5.6.3 Skrin Senarai Soalan Belum Jawab

Rajah 5.9: Skrin Senarai Soalan Belum Jawab pada lampiran akan memaparkan senarai soalan yang belum dijawab oleh editor apabila editor telah membuat pilihan pada skrin pilihan untuk jawab soalan.. Maklumat peribadi pengirim juga boleh diketahui oleh editor melalui profil.

5.6.4 Skrin Jawab Soalan

Skrin ini akan memaparkan soalan yang telah ditanya oleh pengguna sahaja. Seterusnya editor akan memberikan jawapan berdasarkan pada soalan yang ditanya. Untuk melihat gambarajah skrin ini, sila rujuk pada

Rajah 5.10: Skrin Jawab Soalan pada lampiran.

Dalam tempoh pembangunan sistem ini, penilaian dan pengujian dalam fasa rekabentuk perlu dilakukan dengan lebih kerap dan memakan masa yang lama kerana banyak masalah yang timbul. Perubahan-perubahan dilakukan secara berperingkat untuk mendapatkan bentuk terbaik dan memastikan sistem dapat dilarikan dengan sempurna.

BAB 6 – PERLAKSANAAN SISTEM

6.1 Implementasi

Fasa implementasi dalam pembangunan sistem merupakan fasa di mana spesifikasi rekabentuk diterjemahkan kepada bahasa pengaturcaraan. Ini merupakan tanggungjawab pembangun untuk mengembangkan perincian sistem dari rekabentuk lakaran kepada aplikasi yang boleh dijalankan. Tujuan utama fasa implementasi ini ialah untuk menghasilkan kod sumber yang jelas, mudah berserta dokumentasi yang memudahkan proses pengujian, pengubahsuaian dan penyelenggaraan.

Selain itu, rekabentuk skrin juga direka di mana program antaramuka pengguna direka untuk berinteraksi dengan pengguna. Dalam mengimplementasikan sistem ini, rekabentuk antaramuka pengguna telah direka terlebih dahulu pada skrin berbanding dengan kod program. In

i adalah untuk memudahkan pembangunan mendapat gambaran yang lebih jelas lagi terhadap sistem yang dibangunkan di samping mudah bagi pembangun menulis kod program. Terdapat banyak perubahan terhadap antaramuka pengguna semasa proses perlaksanaan di mana keperluan sentiasa berubah.

Setelah rekabentuk input dan output secara manual dilakukan dan diikuti dengan rekabentuk piawai, pengkodan e-Tanya dilakukan secara berperingkat iaitu dengan menyiapkan satu modul dan diikuti dengan modul lain.

Pada akhir fasa, modul-modul dihubungkan antara satu dengan lain. Beberapa penekanan telah dibuat semasa menjalankan fasa ini iaitu :-

➤ *Penyelenggaraan aturcara yang mudah*

Kod program yang dibangunkan dengan menggunakan perisian Active Server Pages (ASP) ini dibuat dengan menggunakan teknik pengkodan yang mudah difahami dengan penggunaan pembolehubah yang menyerupai nama medan. Contohnya untuk medan *alamat*, pembolehubahnya diberi nama *talamat*. Komen untuk aturcara pula dibuat untuk memudahkan program ini difahami.

➤ *Faktor ketahanan*

Faktor ketahanan diuji semasa fasa pengkodan dengan menggunakan data contoh untuk melihat kebolehan prosedur aturcara yang dibangunkan dengan menerima situasi yang tidak normal seperti input yang mempunyai jenis yang tidak sama atau diluar julatnya.

➤ *Faktor ramah pengguna*

Skrin output dan input piawai dibuat mengikut spesifikasi yang dibuat oleh pengguna. Mesej yang dipaparkan di sepanjang larian adalah berbentuk skrin mesej yang keluar sekiranya membuat input yang salah supaya pengguna tidak menghadapi masalah semasa menggunakan sistem.

Penggunaan butang, kekunci dan menu akan memudahkan lagi pengguna tanpa perlu mengingati proses yang telah dilakukan atau terpaksa menghafal langkah-langkah tertentu.

➤ *Faktor kecekapan*

Kod program yang ditulis adalah cekap dari segi penggunaan pembolehubah, prosedur dan fungsi yang dibuat. Kelewahan kod dalam program aturcara dielakkan supaya program dapat dilarikan dengan lebih cepat.

6.2 Perisian Yang Digunakan

Perlaksanaan sistem ini melibatkan beberapa jenis perisian yang telah dijelaskan di dalam bab 2. Akan tetapi, terdapat penambahan perisian yang digunakan di dalam mengimplementasikan sistem ini, antaranya ialah:-

✓ *JavaScript*

JavaScript digunakan untuk mewajibkan pengguna memasukkan input yang dikehendaki di dalam boring. Sekiranya pengguna tidak memasukkan input tersebut suatu arahan hasil kod JavaScript akan terpapar dan menyuruh pengguna mengisi input yang dikehendaki.

Contoh:-

```
<script language="Javascript">
function validateForm() {
    formobj=document.frmlogin;
    if(formobj.txtuid.value==""){
        alert("Sila masukkan ID Pengguna anda");
        formobj.txtuid.focus();
        return false;
    }
    else
```

```

        if(formobj.txtpasswd.value==""){
            alert("Sila masukkan katalaluan anda");
            formobj.txtpasswd.focus();
            return false;
        }
    else
        return true;
}
</script>

```

Sekiranya input tidak dimasukkan kod JavaScript tidak akan membenarkan sesuatu fail diproses sehinggalah pengguna memasukkan input yang dikehendaki. Selain itu kod JavaScript digunakan untuk memaparkan waktu, tarikh dan pada muka utama sistem ini.

✓ *Adobe Photoshop 7.0*

Adobe Photoshop 7.0 digunakan dalam merekabentuk gambar pada muka hadapan sistem di mana rekabentuk tersebut direka satu-persatu dan kemudiannya digabungkan. Perisian ini mempunyai kelebihan yang tersendiri dan penggunaannya adalah mudah. Ia banyak membantu dalam melaksanakan kerja-kerja rekaan yang dibuat dengan mengikut citarasa yang dikehendaki.

✓ *Macromedia Dreamweaver 4.0*

Macromedia Dreamweaver 4.0 turut dijadikan pilihan sebagai perisian yang digunakan bertujuan untuk merekabentuk laman web. Disamping itu, pengubahsuaian terhadap laman web yang sedia ada juga boleh turut dilakukan melaluinya mengikut citarasa yang dikehendaki.

Macromedia Dreamweaver juga boleh disambungkan kepada pangkalan data. Melalui Macromedia Dreamweaver, pengguna boleh melihat hasil antaramuka yang direka tanpa perlu melarikannya di platform lain.

6.3 Fungsifungsi Utama e-Tanya

Terdapat beberapa fungsi utama yang melaksanakan proses-proses di dalam sistem ini, antaranya ialah

6.3.1 Pengesahan data (*Data validation*)

Sebelum sesuatu rekod disimpan ke dalam pangkalan data, fungsi ini akan memeriksa data-data rekod berkenaan samaada sah atau tidak mengikut syarat-syarat tertentu. Jika tidak sah, amaran kesilapan (*error message*) akan dipaparkan kepada pengguna dan pengguna dikehendaki input kembali data dengan betul, dan setelah ianya sah barulah rekod berkenaan disimpan. Ini penting bagi menjamin keutuhan data.

6.3.2 Carian

Setiap capaian rekod yang dikehendaki oleh pengguna, fungsi carian bertindak untuk memaparkan rekod yang tersimpan di dalam pangkalan data. Mesej akan dipaparkan seandainya rekod-rekod yang dicari tidak wujud

6.3.3 Penambahan Rekod

Fungsi ini akan membenarkan pengguna menambahkan rekod di dalam pangkalan data jika memenuhi syarat yang ditentukan. Contohnya penambahan data pengguna baru hanya dibenarkan sekiranya rekod pengguna tersebut belum wujud di dalam pangkalan data. Ini untuk mengelakan berlakunya pertindihan rekod. Rekod yang ingin ditambah dan disimpan ke dalam pangkalan data akan dihubungkan dengan fungsi pengesahan data supaya rekod yang disimpan adalah benar dan tepat mengikut syarat yang ditentukan.

6.3.4 Penjanaan

Fungsi ini akan melakukan kerja-kerja mengenalpasti entity-entiti dan perhubungan berdasarkan kepada senario yang diinput. Fungsi ini akan menghubungi fungsi pengesahan data untuk memeriksa sama ada penjanaan tersebut boleh dilakukan atau tidak.

6.3.5 Pemeriksaan kekangan

Di dalam fungsi ini wujud banyak gelung *while* dan pemeriksaan syarat *if-then-else* untuk memeriksa kekangan kelulusan, utiliti dan capaian data bagi mengelakan berlakunya pertindihan data yang tidak diingini. Semakin banyak kekangan yang wujud semakin banyaklah fungsi yang terlibat. Fungsi ini adalah penting kerana ianya akan menentukan sejauh mana keberkesanan e-Tanya. Di samping itu juga pada fungsi inilah yang banyak terdapat logik aturcara untuk setiap kekangan yang pelbagai.

Bab 7

Pengujian Sistem

University of Malaya

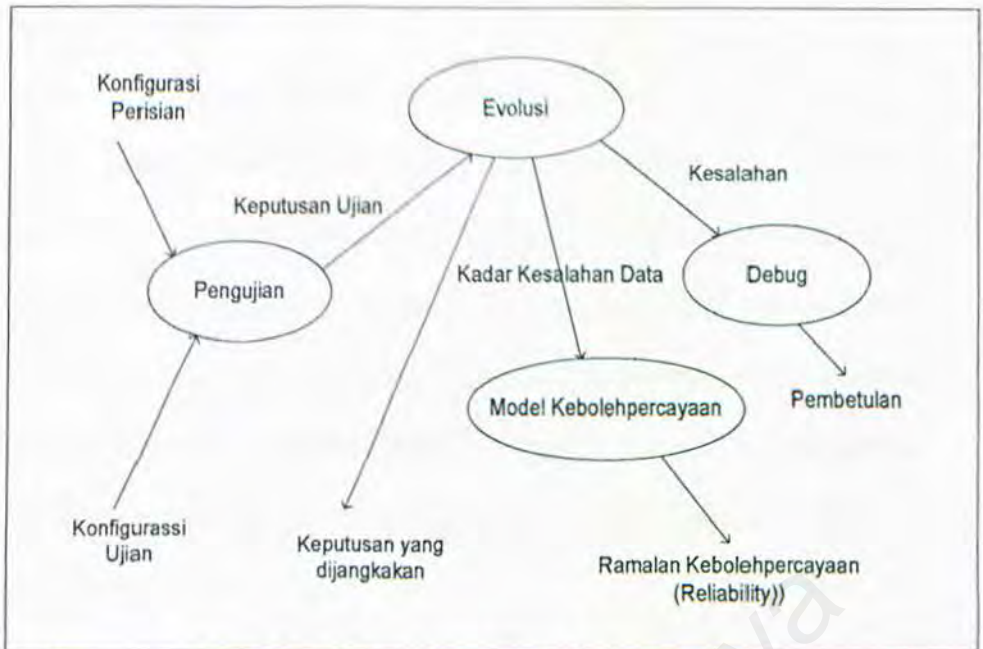
7.1 Pengujian

Pengujian sistem merupakan satu unsur yang selalunya merujuk kepada pengesahan dan kesahihan (verification and validation). Pengesahan merujuk kepada suatu set aktiviti yang memastikan bahawa perisian melaksanakan suatu fungsi dengan betul dan menepati spesifikasi yang telah ditetapkan dan memenuhi keperluan dan kehendak pengguna. Kesahihan pula merujuk kepada set aktiviti yang berbeza yang memastikan sistem yang dibina memenuhi keperluan pengguna. Tujuan utama aktiviti pengesahan adalah untuk mencapai dan memperbaiki kualiti produk yang dihasilkan semasa pembangunan sistem. [5] [P.Sellapan, 2001].

Beberapa peraturan diaplikasikan bagi memenuhi objektif pengujian. Peraturan tersebut adalah [6] [Presman, 2001]

- ✓ Pengujian merupakan suatu proses pelaksanaan program dengan tujuan untuk mendapat ralat.
- ✓ Kes pengujian yang baik adalah kes yang mempunyai kebarangkalian yang tinggi mendapat ralat.
- ✓ Pengujian yang berjaya ialah pengujian yang dapat mengenalpasti atau mendedahkan ralat yang tidak dapat didedahkan kemudiannya.

Jika pengujian dapat dilakukan dengan jayanya, ianya akan dapat mendedahkan ralat di dalam perisian disamping pengujian dapat menunjukkan sesuatu fungsi perisian yang dilaksanakan berdasarkan kepada spesifikasi. **Rajah 6.1** menunjukkan aliran maklumat pengujian.



Rajah 7.1 Aliran Maklumat Pengujian

Semua aplikasi program yang baru ditulis atau diubahsuai mestilah diuji dengan betul. Pengujian ‘trial and error’ adalah tidak memadai. Pengujian sebenar merupakan suatu proses yang berterusan. Ia dibuat sepanjang pembangunan sistem. Ia seharusnya mengenalpasti masalah bukannya menunjukkan kebaikan program. Walaupun pengujian merupakan proses yang membosankan tapi ia merupakan langkah yang penting bagi memastikan kualiti sebenar sistem yang dibuat.

Pengujian disempurnakan pada subsistem atau modul program sebagai aktiviti berkembang. Pengujian dijalankan pada pelbagai tahap. Sebelum sistem dianggap sebagai hasil akhir, ianya seharusnya disemak untuk melihat samaada modul tugas dijalankan sebagaimana yang dirancang.

Sistem secara keseluruhannya juga perlu diuji. Pengujian ini termasuklah pengujian antaramuka subsistem, kebenaran skrin aoutput dan pemahaman tentang dokumentasi dan output sistem.

7.2 Peringkat Pengujian

Peringkat pengujian melibatkan penyediaan data-data untuk mengawal kesilapan. Setiap modul aturcara serta kegiatan mengawal atau mengesan kesilapan ralat logik dalam setiap modul aturcara. Peringkat ini dilaksanakan dengan tujuan mengesahkan bahawa kesemua komponen sistem tidak mengandungi ralat. Terdapat 5 strategi pengujian terhadap sesebuah sistem. Walau bagaimanapun, perbezaan strategi pengujian ini adalah bergantung kepada jenis sistem dan proses pembangunan yang digunakan. Strategi-strategi pengujian tersebut ialah:-

- ✓ Pengujian atas bawah (up down testing) di mana pengujian bermula dengan kesemua komponen abstrak dan menuju ke bawah.
- ✓ Pengujian tengah atas (bottom up testing) di mana pengujian bermula dengan komponen-komponen 'fundamental' dan menuju ke atas.
- ✓ Pengujian 'thread' (thread testing) yang digunakan untuk sistem pelbagai pemprosesan di mana proses pemindahan 'thread' melalui proses ini.
- ✓ Pengujian tekanan (stress testing) yang mana kepercayaan penekanan terhadap sistem ini dengan melalui had yang telah ditetapkan dan pengujian bagaimana sistem boleh dicapai dalam pelbagai situasi.
- ✓ Pengujian belakang belakang (back to back testing) yang digunakan apabila versi sistem telah sedia ada. Sistem diuji bersama dan outputnya dibandingkan.

7.3 Proses Pengujian

Proses pengujian yang digunakan di dalam sistem ini terdiri daripada pengujian unit, pengujian modul, pengujian intergrasi dan pengujian sistem.

✓ *Pengujian Unit*

Di dalam pengujian unit, setiap unit aturcara diuji bersendirian. Ujian dilakukan dengan menggunakan set-set data ujian yang ditentukan dan hasilnya diperhatikan. Ini membolehkan unit-unit berfungsi dengan jenis input yang dicadangkan.

✓ *Pengujian Modul*

Oleh kerana proses pembangunan sistem ini menggunakan kaedah air terjun, maka modul-modul aturcara dilaksanakan dari peringkat asas kemudian diuji sehingga akhirnya. Setiap modul sentiasa diuji setiap kali satu fungsi baru ditambahkan kepadanya. Dengan ini, pembangun dapat mengesan ralat dengan mudah semasa larian sistem.

✓ *Pengujian Integrasi*

Di dalam fasa ini, ujian dilakukan ke atas antaramuka 2 komponen yang berinteraksi di dalam sesuatu unit. Jadi satu ralat yang timbul menyebabkan pelayan tidak dapat mengkomplikasi fail tersebut dengan jaya. Jadi proses ini harus dilakukan dengan teliti dengan memastikan bahawa sistem dapat berintegrasi dengan baik. Terdapat 2 jenis integrasi iaitu Integrasi Atas Bawah (Top Down Integration) dan Intergrasi Bawah Atas (Bottom Up Intergration). Pada proses ini,

pengujian perhubungan dengan pangkalan data juga dilakukan bagi memastikan sistem dapat berinteraksi dengan pangkalan data dengan baik.

✓ *Pengujian Sistem*

Pengujian sistem bermula setelah aturcara-aturcara berjaya dilarikan tanpa ralat di dalam pengujian intergrasi. Objektif-objektif ujian ini adalah untuk:-

- a) Mengesahkan ketepatan dan kejutuan semua komponen sistem yang dibangunkan dengan berdasarkan spesifikasi-spesifikasi sistem yang telah direkabentuk. Setiap subsistem dipastikan akan boleh dilarikan dengan baik. Sistem ini sepatutnya beroperasi sebagaimana yang dikehendaki dalam keadaan yang serupa dengan persekitaran operasi yang sebenar.
- b) Mengukur prestasi sistem, pada keseluruhannya samada ia dapat mencapai tahap yang boleh diterima.
- c) Mengukur sejauhmana sistem yang dibangunkan itu dapat memenuhi ojektif-objektif yang telah ditentukan. Untuk melaksanakan proses ini, sejumlah data telah dimasukkan ke dalam pangkalan data untuk menguji kebolehlarian sistem. Selain itu data-data yang berbeza cuba dimasukkan ke dalam borang supaya dapat menguji integriti sistem.

7.4 Jenis-jenis Ralat dan Kesalahan

Terdapat ralat dan kesalahan yang biasa ditemui:

➤ *Ralat Kompleksi*

Ralat ini terjadi dari pembinaan kod yang salah. Ia mungkin wujud disebabkan kesilapan menaip kata kunci atau tertinggal tanda-tanda yang penting .

➤ *Ralat Logik*

Ralat logik berlaku apabila operasi yang diperuntukkan kepada aplikasi tidak menghasilkan keputusan seperti yang dikehendaki. Keadaan ini berlaku walaupun kod sah telah diperuntukkan kepada pelaksanaan sistem.

➤ *Ralat Masa Larian*

Ralat ini berlaku apabila pelaksanaan sistem cuba melakukan sesuatu operasi yang tidak boleh dilaksanakan oleh sistem.

➤ *Kesalahan Algoritma*

Terjadi apabila komponen algoritma atau logik tidak menghasilkan output yang baik dan input yang telah diberikan. Oleh kerana berlaku sesuatu kesilapan semasa langkah pemprosesan. Kesalahan ini mudah untuk dikenalpasti dengan melihat kepada aturcara atau dengan menghantar data input kepada setiap data pengaturcaraan Active

Server Pages (ASP) untuk menulis aturcara kerana kebanyakan pengaturcara terlupa untuk melengkapkan aturcara mereka.

Jenis-jenis kesalahan algoritma adalah:-

- Ujian yang salah terhadap syarat pilihan
- Terlupa untuk mengistiharkan pembolehubah
- Gelung tidak konsisten
- Terlupa untuk menguji terhadap kes-kes rekod tertentu

➤ *Kesalahan Sintak*

Kesalahan atau kesilapan boleh diperiksa semasa berlakunya kesilapan algoritma. Ini akan menyebabkan penulisan sesuatu bahasa pengaturcaraan tidak digunakan dengan tepat. Bagi arahan di dalam JavaScript, kesalahan sintak dapat dikesan dengan mudah kerana ia dilarikan berdasarkan baris demi baris. Jesteru itu pengaturcara menggunakan editor yang dapat memberi koordinat semasa untuk mengesan sebarang kesalahan sintak. Selepas sesuatu program dijalankan, jika berlaku sebarang kesalahan sintak ia akan dapat dikenalpasti dan memaklumkan jenis kesilapan serta di mana lokasinya.

BAB 8 - PENILAIAN DAN PERBINCANGAN

8.1 Penilaian Sistem

Penilaian sistem dilakukan selepas ianya diberikan kepada pengguna untuk melakukan operasi yang telah ditentukan. Suatu jangka masa tertentu perlu diberikan kepada pengguna untuk mereka membiasakan diri dengan sistem dan untuk memberi peluang kepada sistem itu untuk berada dalam keadaan stabil.

Tujuan utama peringkat ini ialah supaya pembangun boleh menilai samada sistem yang dibangunkan itu memenuhi objektif yang telah ditetapkan. Ia membandingkan sistem baru itu dengan jangkaan kelancaran yang diharapkan dan memerhatikan perkara-perkara tidak dirancang yang berlaku. Perkara-perkara yang negatif akan dicatat dan diperbetulkan, manakala perkara positif (dalam bentuk fungsi penggunaan) diambil perhatian. Ini merupakan peringkat terakhir proses pembangunan sistem.

8.2 Kelebihan Sistem

Sistem ini mempunyai kelebihan daripada beberapa aspek. Antaranya adalah:-

8.2.1 Antaramuka pengguna

Antaramuka yang ramah iaitu pengguna hanya perlu pengetahuan minima tentang penggunaan papan kekunci dan tetikus. Disamping itu, fungsi-fungsi tertentu seperti 'Hantar' diberi dalam bentuk ayat dimana pengguna hanya perlu membaca dan memberi respon yang sepatutnya. Oleh itu tiada latihan mendalam diperlukan untuk menggunakan sistem ini. Menu pilihan disusun secara konsisten

untuk memudahkan pengguna beralih dari satu menu ke menu yang lain.

8.2.2 Mudah dilayari

Pengguna boleh melayari laman web ini dengan mudah dan selesa selain daripada bar navigasi yang tersedia dalam perisian pelayar. Pengguna juga boleh membuat pilihan untuk ke laman-laman utama melalui menu yang telah disediakan di sebelah atas setiap halaman.

8.2.3 Integriti data

Rekabentuk pangkalan data yang baik seperti Microsoft Access 2000 memastikan integriti berlaku antara data. Aturcara kawalan yang dibina juga membantu memastikan integriti data serta keselamatannya. Contoh integriti data ialah seperti aplikasi mengelakkan berlakunya pertindihan data iaitu hanya satu data unik yang dimasukkan dalam pangkalan data dan tidak berlaku penduaan data yang sama didalamnya serta memastikan hanya data yang sah sahaja disimpan dalam satu-satu medan.

8.2.4 Laman pengesahan

Ini merujuk kepada laman yang dipaparkan sebaik sahaja pengguna menghantar borang atau data yang diinput bagi mengesahkan bahawa maklumat yang dihantar telah dimasukkan ke dalam pangkalan data.

8.2.5 Keselamatan

Untuk memastikan keselamatan maklumat, pengesahan pengguna digunakan untuk mengelakkan pengguna yang tidak sah mencerobohi sistem.

8.2.5.1 Keselamatan halaman

Individu diberi katalaluan untuk tujuan pentadbir dan katalaluan ini boleh ditukar mengikut keperluan tertentu. Katalaluan yang dimasukkan disemak terlebih dahulu kesahihannya pada pangkalan data sebelum diberi akses. Disamping itu, hanya pentadbir tertentu sahaja yang dibenarkan untuk membuat penambahan, pengemaskinian dan penghapusan rekod pentadbir lain.

8.2.5.2 Kerahsiaan kod

Perlaksanaan kod aturcara ASP akan dilakukan dibahagian pelayan, maka kod dipaparkan di bahagian pengguna adalah dalam format HTML, dengan itu kerahsiaan kod adalah selamat untuk laman web e-Tanya.

8.3 Kekangan Sistem

Oleh kerana masa yang terhad dalam pembangunan sistem ini, terdapat beberapa kekangan yang tidak dapat dielakkan. Salah satu kekangan ialah sistem ini bergantung kepada penggunaan Microsoft Internet Explorer sebagai pelayar web, ini adalah kerana sistem ini dibangunkan dengan menggunakan Microsoft Visual Interdev 6.0 dan Microsoft FrontPage 2000 yang juga merupakan produk keluarga Microsoft. Jika lain-lain pelayar web digunakan seperti Netscape Navigator atau Opera digunakan, paparan skrin adalah berbeza jika dilihat dengan menggunakan MS Internet Explorer.

Selain itu, penggunaan teknologi Active Server Pages dengan pengaturcaraan VBScript, maka masa muat turun halaman adalah agak lembab dan perlahan kerana penskriptan VBScript memerlukan pemprosesan oleh pelayan sebelum ianya dilaksanakan dan dihantar kepada komputer pelayan.

Disamping itu, kekangan yang dapat dilihat dengan jelas ialah isu keselamatan walaupun sistem ini menggunakan katalaluan dalam semua capaian pentadbirnya, namun ia masih terdedah kepada cubaan penceroboh, iaitu pengguna boleh membuat percubaan berulang kali kerana aplikasi berupa laman web membenarkan sesiapa sahaja mencapai aplikasi sekiranya alamat URL diketahui. Pengguna yang tidak berdaftar boleh menggunakan kelemahan ini untuk mencerooboh sistem.

8.4 Masalah Serta Penyelesaian

Dalam pembangunan sistem ini, pembangun tidak terlepas daripada menghadapi beberapa masalah. Antara masalah-masalah yang dihadapi oleh pembangun semasa proses implementasi serta langkah-langkah penyelesaian yang diambil untuk menangani masalah-masalah tersebut diterangkan seperti dibawah:-

➤ **Kurang pengetahuan dalam bahasa pengaturcaraan**

Masalah:-

Kurang penguasaan dalam pengaturcaraan Active server pages (ASP). Masalah ini menyebabkan proses pembangunan sistem ini agak perlahan daripada yang dirancang. Ini kerana banyak aspek yang perlu diambilkira dalam pembinaan sistem berasaskan web seperti pelayan, pangkalan data, intergrasi antaramuka pengguna dan sebagainya.

Penyelesaian:-

Untuk mengatasi masalah ini, saya mengambil keputusan untuk menggunakan utiliti yang berbeza yang mudah diintegrasikan. Oleh kerana saya mempunyai sedikit kemahiran dan pengalaman dalam menggunakan Microsoft Interdev, saya gunakan perisian ini untuk mengautomasikan kerja-kerja ini. Saya juga menggunakan editor Hypertext Markup Language ((HTML) yang mana dapat menampung skrip ASP untuk merekabentuk antaramuka pengguna.

➤ **Kesukaran dalam membuat pilihan/kecelaruan**

Masalah:-

Pembangunan juga menghadapi masalah kecelaruan di awal pengimplementasi sistem ini, di mana pembangun tidak tahu samada hendak menggunakan Microsoft Frontpage ataupun Macromedia Dreamweaver dalam merekabentuk antaramuka dan juga menulis kod program. Pada awalnya, pembangun tidak tahu menggunakan Macromedia Dreamweaver berbanding Mirosoft Frontpage, tetapi pembangun melihat Micromedia Dreamweaver mempunyai banyak kelebihan berbanding Microsoft Frontpage.

Penyelesaian:-

Pembangun akhirnya mengambil keputusan dengan memilih Microsoft Frontpage untuk digunakan dalam membangunkan sistem ini. Bagaimanapun, Macromedia Dreamweaver turut digunakan bagi melakukan proses-proses mengedit halaman web. Walaupun tidak mengetahui cara penggunaanya, tetapi pembangun telah merujuk kepada sumber-sumber yang berkaitan untuk mendapatkan maklumat.

➤ **Tuntutan akademik dan kesuntukan masa**

Masalah:-

Selain menyelesaikan tugas latihan ilmiah, saya juga terpaksa mengambil berat akan tugas-tugas bagi subjek lain yang diambil untuk sesi 2002/2003. Ini bermakna saya terpaksa membahagikan masa yang ada di antara tugas ilmiah dengan tugas-tugas untuk

subjek yang lain memandangkan faktor masa yang singkat. Walau apapun, ianya mungkin sedikit sebanyak menjejaskan fasa pembangunan sistem. Mungkin hal yang sama berlaku di mana kelewatan pembangun dalam memulakan proses pembangunan sistem ini.

Penyelesaian:-

Pengurusan masa yang sistematik amat penting dalam memastikan kedua-dua jenis tugas tersebut dapat diselesaikan dengan baik. Memikirkan keadaan rutin harian yang ada, langkah yang dilakukan adalah sering berhubung dengan rakan-rakan bagi mendapat pandangan atau idea-idea yang berhubungkait dengan pembangunan tetapi ia juga akan melicinkan perjalanan projek pembangunan. Sebagai inisiatif, pembangun berharap dapat memulakan sesuatu kerja itu seawal mungkin dengan mempunyai perancangan sistematik.

➤ **Ralat di luar jangkaan**

Masalah:-

Ralat di luar jangkaan yang dimaksudkan di sini adalah keadaan sistem pengendalian yang ada dalam komputer tidak dapat berjalan dengan baik. Sebagai contoh, 'illegal operation', 'invalid path' dan sebagainya. Ini menyebabkan pembangun terpaksa membuat kemaskini terhadap fail-fail sistem komputer yang menyebabkan ralat tersebut. Amnya, penangguhan dalam membangunkan sistem juga turut berlaku.

Penyelesaian:-

Masalah ini diatasi dengan mengemaskini fail yang menghasilkan ralat tersebut. Selain itu, bantuan rakan-rakan juga diperlukan bagi memberi pandangan terhadap gangguan ralat yang berlaku.

➤ **Rekabentuk skrin**

Masalah:-

Semasa mengimplimentasikan rekabentuk skrin adalah sukar untuk mendapatkan paparan skrin yang baik. Masalah ini adalah berdasarkan kepada penyesuaian warna latarbelakang halaman, warna huruf dan warna imej. Tambahan pula penggunaan warna yang bersesuaian dengan konsep sesuatu sistem yang dibangunkan merupakan daya tarikan utama bagi pengguna supaya mereka tidak merasa bosan semasa menggunakan sistem ini.

Penyelesaian:-

Masalah ini diselesaikan dengan membuat cubaan bagi setiap penyesuaian warna tersebut mengikut citarasa pembangun.

➤ **Kekurangan sumber rujukan**

Masalah:-

Kekurangan sumber atau bahan rujukan juga menjadi masalah kepada saya sepanjang pembangunan sistem ini. Kekurangan buku-buku rujukan berkenaan dengan perisian yang digunakan di perpustakaan

menjadi masalah dan menyukarkan proses mempelajari perisian tersebut.

Penyelesaian:-

Masalah kekurangan bahan rujukan tentang perisian digunakan di perpustakaan diatasi dengan meminjam buku daripada kawan-kawan yang ada. Selain daripada itu, maklumat berkaitan dengan laporan diperolehi dengan tinjauan dan pemerhatian sendiri serta melayari laman-laman web.

➤ **Wujud modul yang susah**

Masalah:-

Menghasilkan suatu sistem atau laman web bukanlah suatu yang mudah. Bagi laman web ini, terdapat beberapa modul yang agak susah untuk dibangunkan seperti mengenalpasti entiti dan perhubungan. Ia memakan masa hampir dua minggu untuk menyiapkannya. Ini telah menjejaskan masa untuk membangunkan modul-modul yang lain.

Penyelesaian:-

Cuba menghasilkan sintak sendiri yang memerlukan kekuatan logik yang tinggi. Dengan mencuba dengan kadar kekerapan yang banyak di samping menghadapi segala kesalahan sintak, sebahagian daripada masalah berkenaan dapat diselesaikan. Di samping itu, saya mendapatkan idea dan cadangan dari kawan-kawan tentang cara yang sepatutnya dilakukan.

8.5 Cadangan Perluasan Sistem

Secara keseluruhannya, sistem ini masih boleh diperluaskan skop dan objektifnya. Ia dapat diperkuatkan pula dengan tambahan-tambahan idea baru. Terdapat beberapa aspek yang boleh ditambah dan diperbaiki bagi menjadikan sistem ini lebih menarik, mantap dan lebih fleksibel. Diantara aspek-aspek atau fungsi yang dirasakan perlu ditambah bagi perubahan di masa hadapan ialah antaranya :

- Skop sistem juga boleh ditambah agar tahap keberkesanan dan kesempurnaan sistem ditingkatkan. Contohnya, sistem ini tidak hanya memfokuskan semata-mata kepada topik ERD sahaja malahan ianya mencakupi keseluruhan topik yang terdapat dalam kursus Pangkalan Data.
- Sistem ini juga boleh dijadikan sebahagian daripada submodul kepada laman-laman web yang telah sedia ada dengan mengikut kesesuaian.
- Menambah fungsi dan penjanaan sistem terutama dalam topik ERD di mana sistem dapat mengenalpasti entiti, atribut, perhubungan dan kardinaliti berdasarkan gambarajah ER.
- Sistem ini juga boleh digunakan bagi mendapatkan khidmat nasihat berkaitan dengan kategori yang dikehendaki. Contohnya, khidmat nasihat perubatan, keagamaan dan sebagainya.
- Sistem ini juga boleh dijadikan sebagai kaunter pertanyaan global dengan mengikut kesesuaian.

8.6 Kesimpulan

Sistem ini telah berupaya mencapai objektif asasnya walaupun terdapat beberapa kekurangan yang tidak dapat dielakkan dan ianya juga memenuhi keseluruhan keperluan fungsian dan bukan fungsian. Pengalaman terlibat di dalam pembangunan sistem ini merupakan sesuatu yang amat berharga bagi diri saya memandangkan pembangunan sistem secara online merupakan tugas yang amat mencabar dan ianya memerlukan ketekunan dan kesabaran.

Sepanjang pembangunan sistem ini, beberapa perkara telah dipelajari termasuklah pengurusan masa yang baik dan mempelajari penggunaan perisian baru, mengadaptasi konsep analisis dan pengaturcaraan yang baik dan berstruktur untuk membangunkan sistem. Kesemua ini amat berharga dalam merealisasikannya pada masa hadapan.

Perlaksanaan sistem juga telah melatih untuk berdepan dengan masalah-masalah yang sukar dan yakin dapat menyiapkan projek ini serta apa yang telah dilakukan. Latihan ini juga merupakan satu ruang untuk mempraktikkan setiap yang telah dipelajari semasa di tahun satu dan dua seperti penyelenggaraan dan pembangunan sistem seperti yang dipelajari dalam subjek kejuruteraan perisian.

Akhirnya, dengan adanya sistem ini, ia dapat memberi kemudahan terutamanya kepada editor untuk mengurus pertanyaan yang diajukan oleh pengguna.

RUJUKAN

- [1] Kendall KE, Kendal JE. *System Analysis and Design*, 4th ed, Prentice Hall, 1992.
- [2] Shneiderman, Ben. *Designing the User Interface*. Addison-Wesley, 1987.
- [3] Marcus A. "Human Communication Issues in Advanced User Interface", *Communication of the ACM*, 36(4) April 1993: 101-109.
- [4] Rook, Paul. "Risk management for Software Development", ESCOM Tutorial; Good Synthesis of Risk Management Approaches, 1993.
- [5] Sellapan,P.(2000)., *Software Engineering: Management & Methods*, Sejana Publishing.
- [6] Pressman, Roger S.(2001)., *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 5th ed.,McGraw-Hill Higher education.

URL:-

<http://asp1001.com>

<http://www.asptraining.com>

<http://asphits.com>

<http://javascript.internet.com>

<http://javascript/tutorial/script.html>

KESIMPULAN

Dalam membangunkan sesuatu sistem (samaada sistem itu dibangunkan secara online atau stand alone), seharusnya pertimbangan yang seawalnya diperlukan bermula dengan langkah mengenalpastian masalah sehingga ke proses merangka dan merekabentuk antaramuka pengguna. Dalam hal ini, penelitian yang sewajarnya sangat diperlukan bagi memastikan keberkesanan sistem yang bakal dibangunkan agar ianya dapat berinteraksi dengan pengguna secara baik dengan mengadakan maklumat yang tepat serta terkini. Penyusunan strategi setiap fasa juga diperlukan bagi mengurangkan masalah yang timbul dan diharap masalah tersebut dapat diselesaikan dengan sebaiknya berdasarkan analisis dan alternatif yang dikemukakan.

Melalui pembangunan projek ini, saya telah mempelajari bahasa pengaturcaraan melalui analisis yang dijalankan ke atas aturcara-aturcara yang digunakan. Antaranya adalah seperti Active Server Pages (ASP), HTML, JavaScript dan sebagainya lagi. Bahasa-bahasa tersebut amat berguna dan penting di dalam pembangunan aplikasi internet. Selain itu, saya juga dapat menambahkan pengetahuan tentang kaedah-kaedah pembangunan sistem secara online.

Akhir sekali, saya berharap agar Sistem Pengurusan Pertanyaan (e-Tanya) ini bersesuaian serta dapat diaplikasikan pada laman web yang lain. Pengalaman dan pengetahuan yang diperolehi di dalam menyediakan laporan projek ilmiah ini akan dapat dimanfaatkan pada masa hadapan.

Contoh Kod : Login

```
<html>
<head>

<meta http-equiv="Content-Language" content="en-us">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1252">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 5.0">
<meta name="ProgId" content="FrontPage.Editor.Document">

<style type="text/css">
A:link {text-decoration: none;color:#C4004F} A:visited {text-decoration: none}
A:active {text-decoration: none}
A:hover {color:#F00099;text-decoration:underline}
</style>

<title></title>
</head>

<body topmargin="0" leftmargin="0" marginwidth="0" marginheight="0"
link="#000000">

<%hari=WeekdayName(Weekday(Date))%>
<%'tarikh=Day(Date)&"&nbsp;"&Left(MonthName(Month(Date)),3)&"&nbsp;"&Year(Date)%>

<%if hari="Sunday" then
    hariM="Ahad"
else
    if hari="Monday" then
        hariM="Isnin"
    else
        if hari="Tuesday" then
            hariM="Selasa"
        else
            if hari="Wednesday" then
                hariM="Rabu"
            else
                if hari="Thursday" then
                    hariM="Khamis"
                else
                    if hari="Friday" then
                        hariM="Jumaat"
                    else
                        if hari="Saturday" then
                            hariM="Sabtu"
                        end if
                    end if
                end if
            end if
        end if
    end if
end if
```



```

end if
end if
%>
<%hariT=Day(Date)%>
<%bulan=MonthName(Month(Date))%>
<%tahun=Year(Date)%>

```

```

<%
if bulan="January" then
    bulanM="Januari"
else
    if bulan="February" then
        bulanM="Februari"
    else
        if bulan="March" then
            bulanM="Mac"
        else
            if bulan="April" then
                bulanM="April"
            else
                if bulan="May" then
                    bulanM="Mei"
                else
                    if bulan="June" then
                        bulanM="Jun"
                    else
                        if bulan="July" then
                            bulanM="Julai"
                        else
                            if bulan="August" then
                                bulanM="Ogos"
                            else
                                if bulan="September" then
                                    bulanM="September"
                                else
                                    if bulan="October" then
                                        bulanM="Oktober"
                                    else
                                        if bulan="November" then
                                            bulanM="November"
                                        else
                                            if bulan="December" then
                                                bulanM="Disember"
                                            end if
                                        end if
                                    end if
                                end if
                            end if
                        end if
                    end if
                end if
            end if
        end if
    end if
end if

```



```

        </tr>
    </center>
    <tr>
        <td width="100%">
            <p align="center"><font face="Trebuchet MS" color="#C4004F"><b>Khas
                untuk ahli sahaja</b></font></td>
        </tr>
    </table>
</div>
</td>
<td width="63%" height="151">

```

```

    <form name="frmlogin" METHOD="POST" onsubmit="return validateForm()"
    action="cekid.asp">

```

```

    <div align="left">
    <table BORDER="0" WIDTH="50%">
        <tr>
            <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2">ID Pengguna</font>
        </td>
        </tr>
        <tr>
            <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2"><input
NAME="txtuid" TYPE="text" SIZE="20"> </font> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2">Katalaluan</font>
        </td>
        </tr>
        <tr>
            <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2"><input
NAME="txtpasswd" TYPE="password" SIZE="20"> </font> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2">&nbsp;</font> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2"><input
TYPE="submit" VALUE="Login" NAME="bsubmit" style="font-family: Trebuchet
MS; font-size: 10pt" >
            <input TYPE="reset"
            VALUE="semula" NAME="B2" style="font-family: Trebuchet MS; font-size:
10pt"> </font> </td>
        </tr>
        <tr>
            <td WIDTH="25%"><a href="lupapwd.asp"><strong><font face="Trebuchet
MS" size="2">Lupa
            Katalaluan</font></strong></a></td>
        </tr>
    </table>

```



```

</div>
</form>

<div align="left">

<table BORDER="0" WIDTH="100%">
  <tr>
    <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2">Untuk menjadi ahli,
      sila klik <a href="daftarA.asp"><b>Di sini</b></a></font> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td WIDTH="25%"><font face="Trebuchet MS" size="2"><b><a
href="default.html">Halaman Utama</a></b></font> </td>
  </tr>
</table>
</div>
</td>
</tr>
</table>
</div>
</body>
<script language="Javascript">

function validateForm() {
  formobj=document.frmlogin;
  if(formobj.txtuid.value==""){
    alert("Sila masukkan ID Pengguna anda");
    formobj.txtuid.focus();
    return false;
  }
  else if(formobj.txtpasswd.value==""){
    alert("Sila masukkan katalaluan anda");
    formobj.txtpasswd.focus();
    return false;
  }
  else
    return true;
}
</script>
</html>

```

Contoh Kod : Input Soalan

```
<%  
if (request.cookies("user")="") then  
    response.redirect ("logtanya.asp")  
else %>  
<!--#include file=" ../ado/adovbs.inc"-->  
<html>  
<head>  
  
<style type="text/css">  
A:link {text-decoration: none;} A:visited {text-decoration: none}  
A:active {text-decoration: none}  
A:hover {color:#F00099;text-decoration:underline}  
</style>  
  
<title>soalan</title>  
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">  
<!-- hide script from old browsers  
function verify(obj) {  
  
    if ((obj.emel.value != "0") && (obj.emel.value == "")) {  
        alert("Sila nyatakan e-mel! \n(Contoh : saya@yahoo.com)")  
        obj.emel.focus()  
    }  
  
    else if ((obj.emel.value != "") && (obj.emel.value.indexOf('@', 0) == -1)) {  
        alert("Emel tidak sah \n(Contoh : saya@yahoo.com)")  
        obj.emel.focus()  
    }  
  
    else if (obj.alamat.value == "") {  
        alert("Sila nyatakan alamat anda! ")  
        obj.add.focus()  
    }  
  
        else if (obj.teks_soal.value == "") {  
            alert("Sila taip soalan anda ! ")  
            obj.teks_soal.focus()  
        }  
  
    else {  
        // submit to server  
        obj.submit()  
    }  
}  
// end hiding from old browsers -->  
</SCRIPT>
```



```

        <td width="124" height="26" valign="top"><font face="Trebuchet MS"
color="#000000" size="2">No.Telefon
        (R/Pej.)</font></td>
        <td width="424" height="26" colspan="2"><font face="Trebuchet MS"><font
size="2" color="#000000"><input type="text" name="kod" size="3">
        - <input type="text" name="no_tel" size="8"> (cth: 09-
12345678)</font><font size="2" color="#FF0000">
        *</font></font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td width="141" height="26"></td>
        <td width="124" height="26" valign="top"><font face="Trebuchet MS"
size="2" color="#000000">No.
        Faks (R/Pej.)</font></td>
        <td width="424" height="26" colspan="2"><font face="Trebuchet MS"><font
size="2" color="#000000"><input type="text" name="kod1" size="3">
        - <input type="text" name="no_faks" size="8"> (cth: 09-
12345678)</font></font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td width="141" height="26"></td>
        <td width="124" height="26" valign="top"><font face="Trebuchet MS"
size="2" color="#000000">No.Tel.
        Bimbit</font></td>
        <td width="424" height="26" colspan="2"><font face="Trebuchet MS"><font
size="2" color="#000000"><input type="text" name="kod2" size="3">
        - <input type="text" name="no_hp" size="8"> (cth: 013-
1234567)</font></font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td width="141" height="25"></td>
        <td width="124" height="25" valign="top"><font face="Trebuchet MS"
color="#000000" size="2">Email</font></td>
        <td width="424" height="25" colspan="2"><font face="Trebuchet MS"><font
size="2" color="#000000"><input type="text" name="emel" size="22">
(cth:<a href="mailto:ahmad@yahoo.com">ahmad@yahoo.com</a>)</font><font
size="2" color="#FF0000">
        *</font></font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td width="141" height="25"></td>
        <td width="124" height="25" valign="top"><font face="Trebuchet MS"
color="#000000" size="2">Alamat</font></td>
        <td width="156" height="25" valign="middle"><font face="Trebuchet
MS"><textarea rows="4" name="alamat" cols="22" style="font-family: Trebuchet
MS; font-size: 10pt"></textarea></font></td>
        <td width="260" height="25" valign="middle"><font face="Trebuchet
MS">&nbsp;<font size="2">(cth
        : Jln.Permaisuri<br>

```


[illegible][illegible]

Terengganu) *****

| | |
 | <td width="124" height="26" valign="top">Tarikh /></td> | <td width="424" height="26" colspan="2"><font face="Trebuchet MS" color="#000000" | |

size="2"><%=hariT%> <%=bulanM%> <%=tahun%></td>

|
 | Soalan | | |


```
<textarea rows="5" name="teks_soal" cols="50" style="font-family:
Trebuchet MS; font-size: 10pt"></textarea></font></td>
```

 $\langle p \rangle / \langle p \rangle$

<div align="center">

<center>

|
 <td><input type="button" value="Hantar" name="B1" onclick=verify(document.form) style="font-family: Trebuchet MS; font-size: 10pt"> </td> | |

</body>

⁰end if⁰

</html>

Lampiran

University of Malaya

Nama Jadual	Penerangan	Medan
Soalan	Menyimpan soalan dan jawapan dengan atributnya.	<ul style="list-style-type: none"> • IDsoal • nama_pengirim • no_tel • kod • kod1 • no_faks • kod2 • no_hp • alamat • tarikh_soal • teks_soal • status_ack • status_jawab • tarikh_ack • bulanS • tahunS • tarikh_jawab • emel • nama_editor • teks_jawab • bulanJ • tahunJ • katakunci • tarikh_kemas
Kategori	Menyimpan maklumat kategori.	<ul style="list-style-type: none"> • IDsoal • Jenis_kat • Bilang
Editor	Menyimpan maklumat editor	<ul style="list-style-type: none"> • nama • ID • katalaluan • soalan • jawapan
Bilsoal	Menyimpan data untuk pengiraan IDsoalan.	<ul style="list-style-type: none"> • bil
Bilhapus	Menyimpan data untuk pengiraan Idhapus.	<ul style="list-style-type: none"> • bilH

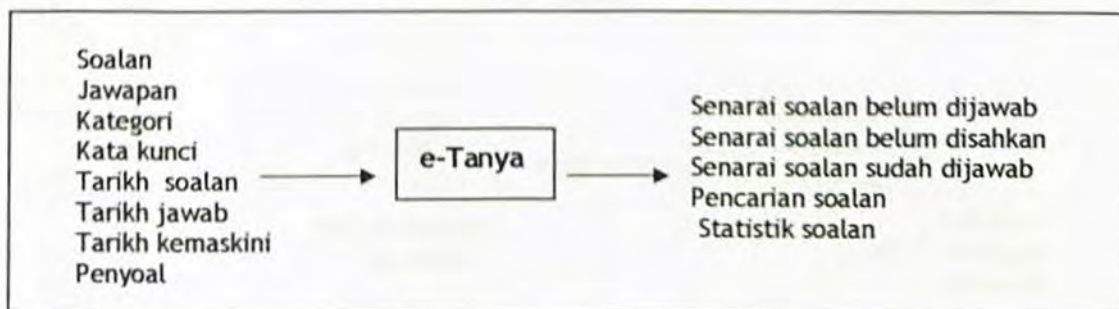
Jadual 5.1: Struktur Pangkalan Data e-Tanya

Data Input	Penerangan
Soalan	Soalan yang dihantar oleh penyoal menerusi web.
Jawapan	Jawapan untuk setiap soalan disediakan oleh pegawai dan disemak oleh editor kemudian disahkan oleh ketua editor.
Kategori	Kategori dispesifikasikan untuk setiap soalan seperti yang telah ditetapkan.
kata kunci	Kata kunci ditetapkan oleh pegawai .
Tarikh - diterima - dijawab - dikemaskini	Tarikh suatu soalan diterima ,dijawab dan dikemaskini oleh editor.
Maklumat penyoal	Maklumat penyoal yang menghantar soalan yang berkenaan.

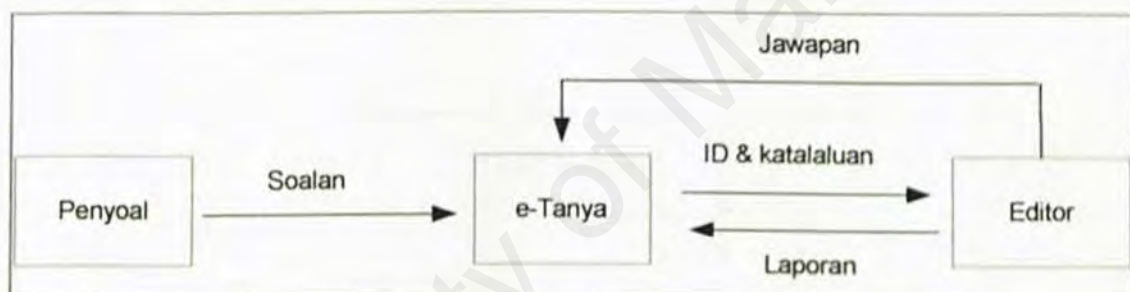
Jadual 5.2: Data Input

Data Output	Penerangan
Senarai soalan dan jawapannya	Memaparkan semua maklumat seperti di bawah- <ul style="list-style-type: none"> • Soalan • Jawapan • Kategori • Kata kunci • Tarikh soalan diterima • Tarikh soalan dijawab • Tarikh soalan dikemaskini • Maklumat penyoal
Status soalan	Memaparkan senarai soalan - <ul style="list-style-type: none"> • Belum disahkan. • Belum dijawab. • Telah dijawab.
Laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Senarai soalan yang sudah dijawab mengikut bulan dan tahun. • Laporan lengkap beserta jawapan dan pengirim. • Paparan soalan mengikut kategori atau katakunci, • Jumlah soalan bulanan mengikut tahun.

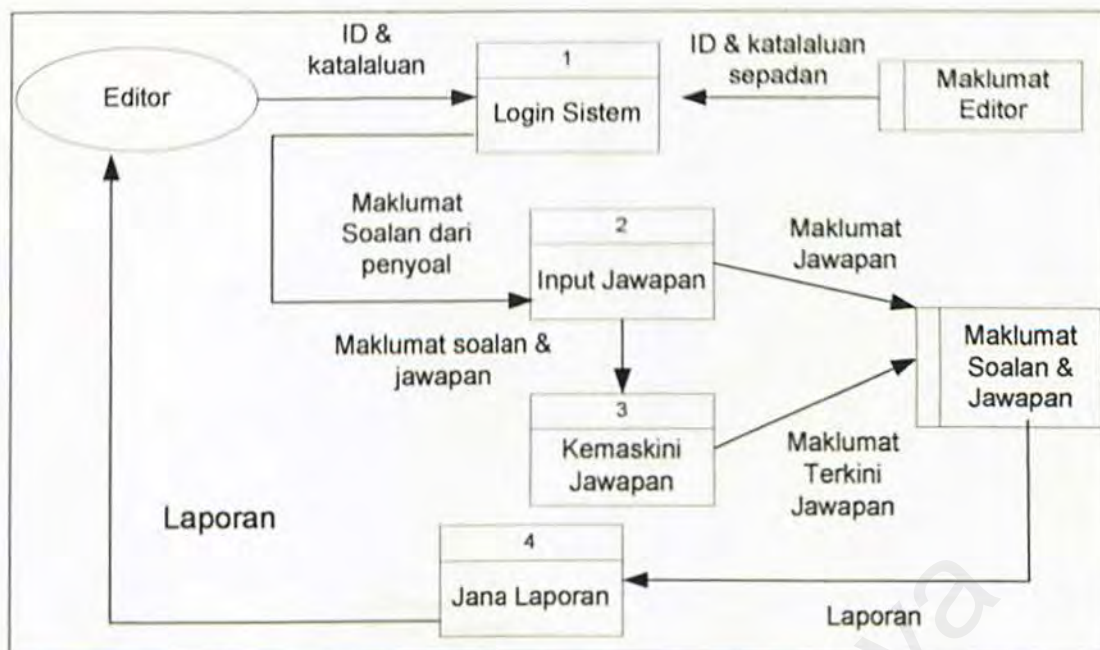
Jadual 5.3: Data Output



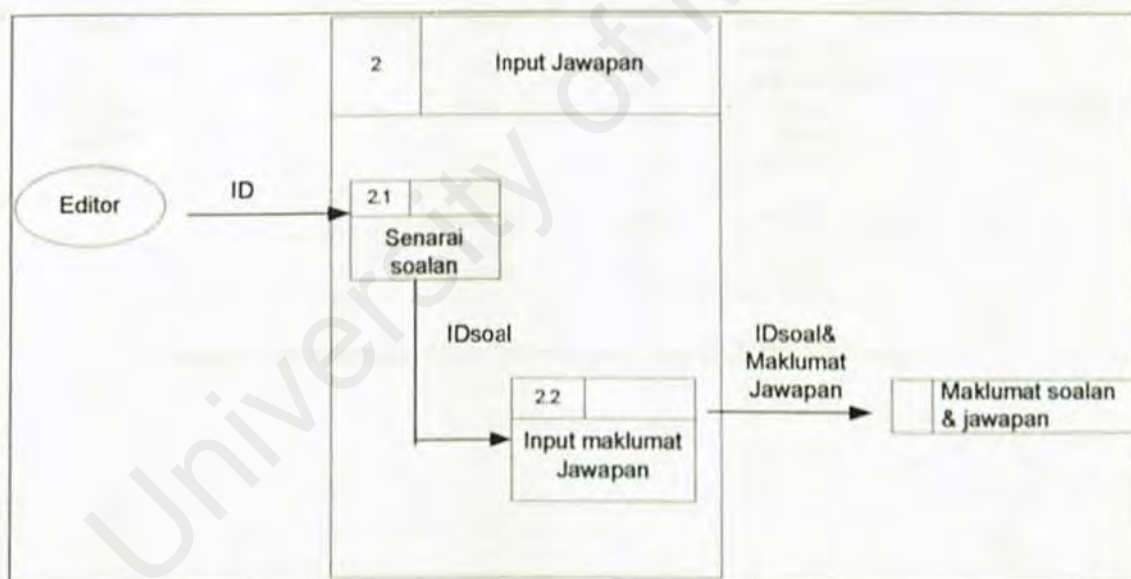
Rajah 5.1: Pandangan Paras Tinggi Input Dan Output e-Tanya



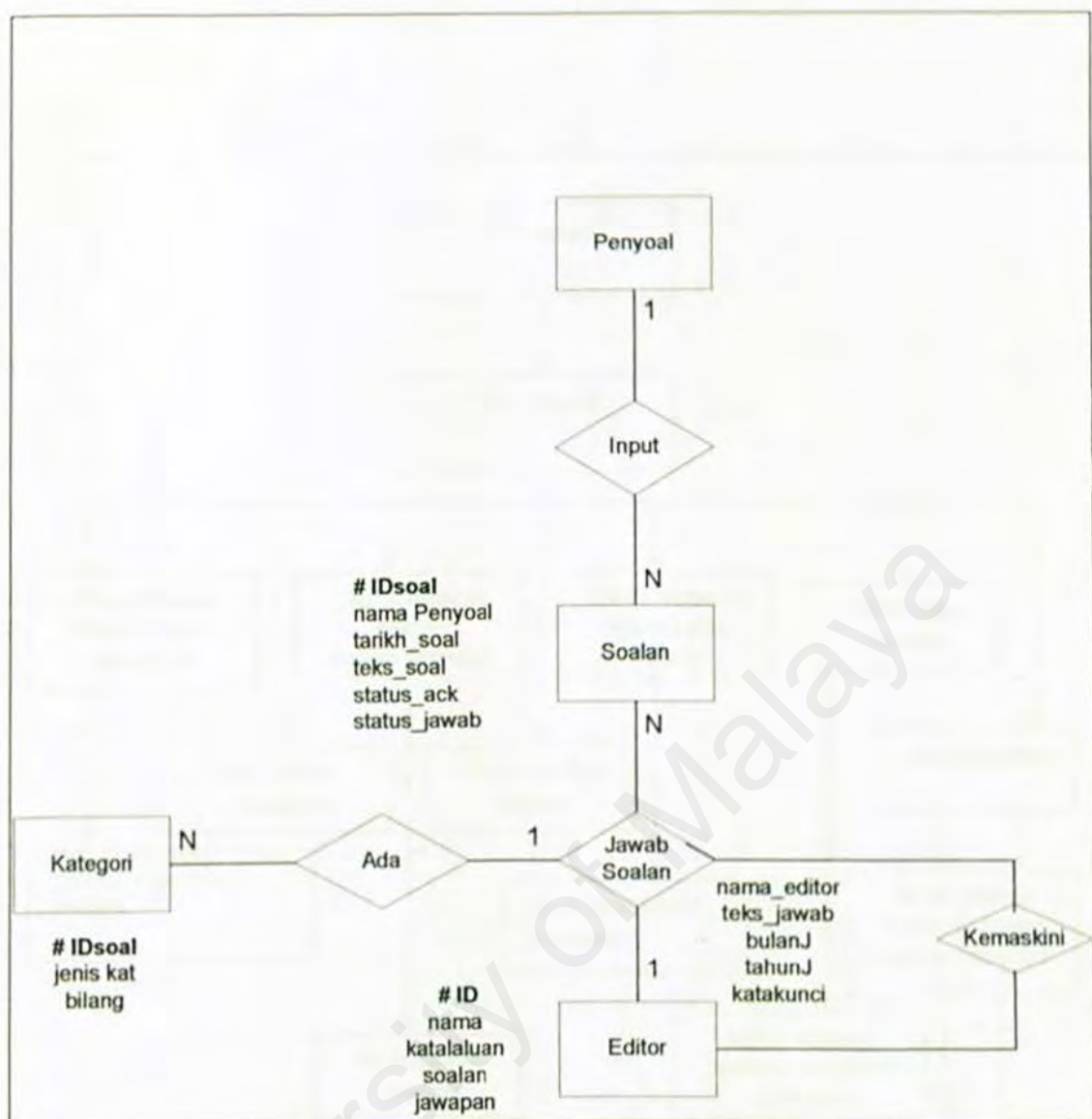
Rajah 5.2: Rajah Konteks e-Tanya (level 0)



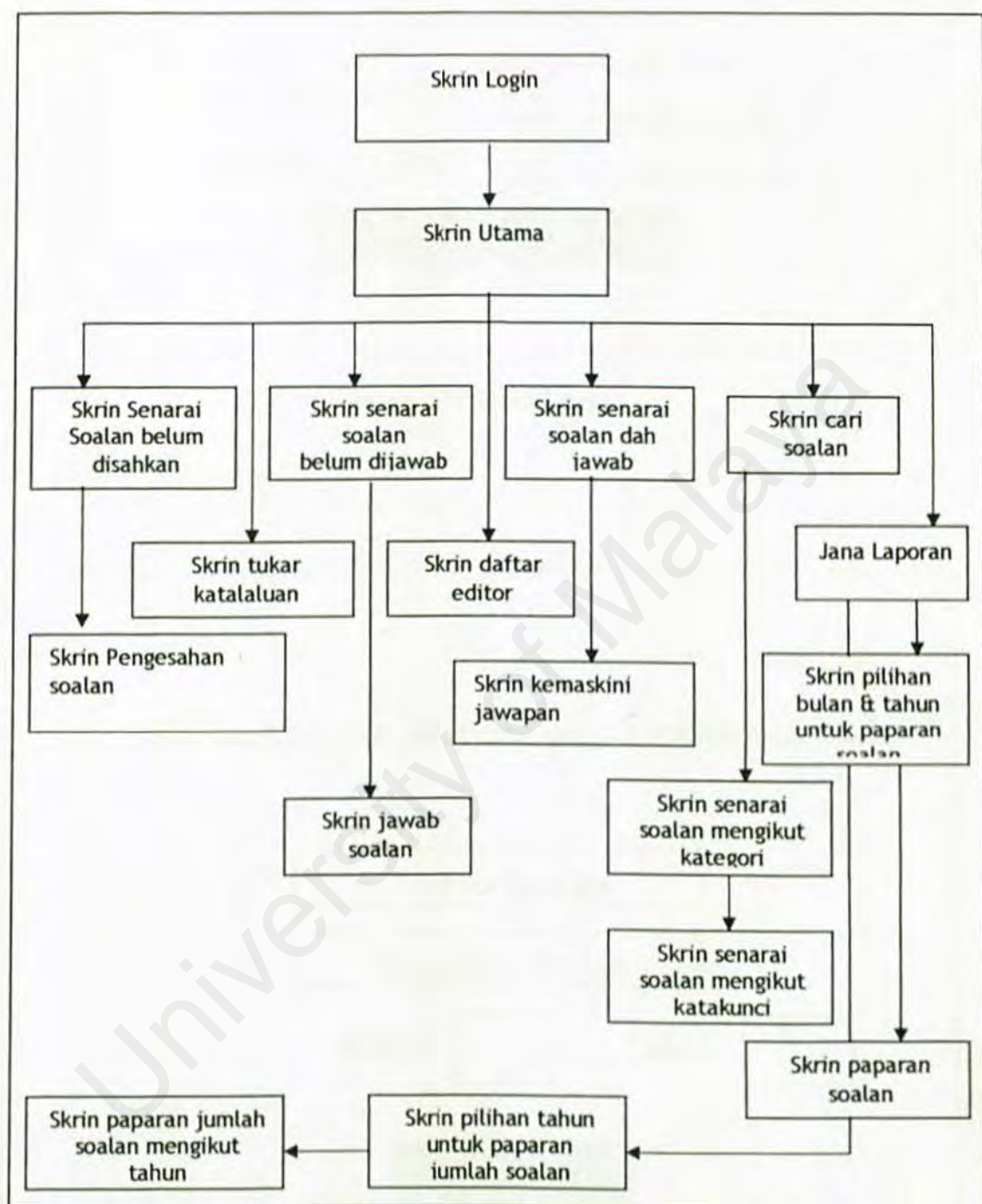
Rajah 5.3: Rajah Aliran Data (DFD) e-Tanya (Level 1)



Rajah 5.4: Rajah Aliran Data (DFD) e-Tanya (Level 2)



Rajah 5.5: Gambarajah Hubungan Entiti (ERD) e-Tanya



Rajah 5.6: Rekabentuk Antaramuka Pengguna e-Tanya

SELAMAT DATANG KE RUANGAN
e-Tanya

ID PENGGUNA

KATALALUAN

Rajah 5.7: Skrin Login

Sila buat pilihan dibawah untuk menjawab soalan

☐

☐

Bulan Tahun

Rajah 5.8: Skrin Pilihan Untuk Jawab Soalan

Senarai soalan perlu dijawab

Soalan :	Soalan yang dikemukakan oleh pengguna	[Jawab Soalan]
Pengirim :	Nama pengirim [Profil]	
E-mail :		

Skrin 5.9: Skrin Senarai Soalan Belum Dijawab

Soalan : Paparkan soalan yang hendak dijawab

Jawapan: Jawapan yang diberikan oleh editor berdasarkan pada soalan yang ditanya.

OK

Rajah 5.10: Skrin Jawab Soalan

Lampiran: Manual e-Tanya (Ahli)

Laman ini dikhaskan untuk ahli sahaja.

1. Pada laman login untuk memasuki e-Tanya, setiap pengguna hendaklah memasukkan ID Pengguna dan katalaluan yang sah terlebih dahulu. Kemudian Klik butang "**Login**".

Skrin Login

Header: tanya

Date: Jumaat, 31 Januari 2003

Khas untuk ahli sahaja

ID Pengguna: e001

Katalaluan: [input field]

Login Semula

Lupa Katalaluan

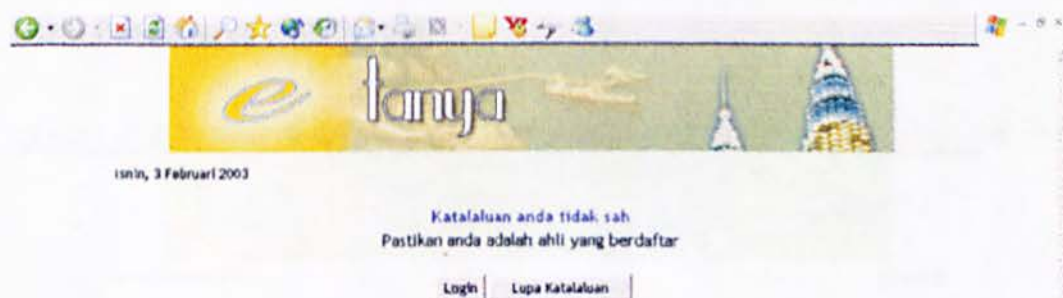
Untuk menjadi ahli, sila klik [Di sini](#)

[Halaman Utama](#)

Local intranet

2. Sekiranya pengguna memasukkan ID atau katalaluan yang salah, laman seperti di bawah akan dipaparkan.

Skrin Katalaluan Tidak Sah



3. Sekiranya pengguna tidak mempunyai ID pengguna dan kata laluan, pengguna boleh mendapatkannya tersebut dengan klik pada pautan “Di sini” seperti laman login di atas. Kemudian laman seperti di bawah akan dipaparkan. Pada laman ini, pengguna perlu masukkan butiran yang diperlukan dan klik butang “Daftar”.

Skrin Pendaftaran Ahli Baru (i)

Ahad, 2 Februari 2003 [Keluar]

PENDAFTARAN AHLI BARU

Nama	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Kata Laluan	<input type="password"/>
Sahkan Kata Laluan	<input type="password"/>
Alamat	<input type="text"/>
(Sempit)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Daftar"/> <input type="button" value="Semula"/>	

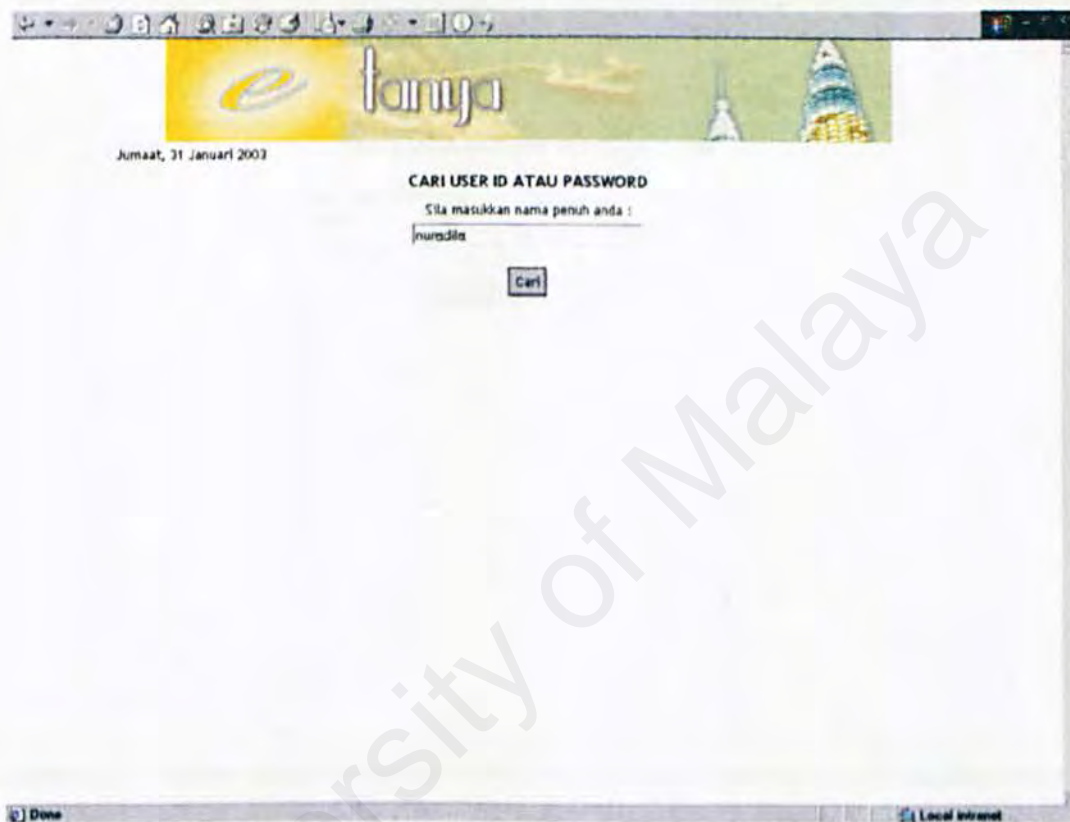
4. Apabila pendaftaran untuk ahli baru berjaya, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Sekiranya terdapat ahli lain yang ingin mendaftar, pengguna boleh klik pada “Ahli” untuk pendaftaran seterusnya.

Skrin Pendaftaran Ahli Baru (ii)



5. Sekiranya pengguna lupa katalaluan, boleh dapatkan semula katalaluan tersebut dengan klik pada pautan "**Lupa katalaluan**" seperti laman di atas. Kemudian laman seperti di bawah akan dipaparkan. Pada laman ini, pengguna perlu masukkan nama seperti yang telah didaftarkan dan klik butang "**Cari**".

Skrin cari ID dan Katalaluan (i)



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://www.etanya.gov.my/'. The page header features the 'eTanya' logo and the date 'Jumaat, 31 Januari 2003'. The main content area is titled 'CARI USER ID ATAU PASSWORD' and contains a form with the instruction 'Sila masukkan nama penuh anda :'. The text 'nurudin' is entered into the text field. Below the text field is a button labeled 'Cari'. The browser's status bar at the bottom shows 'Done' and 'Local intranet'.

http://www.etanya.gov.my/

eTanya

Jumaat, 31 Januari 2003

CARI USER ID ATAU PASSWORD

Sila masukkan nama penuh anda :

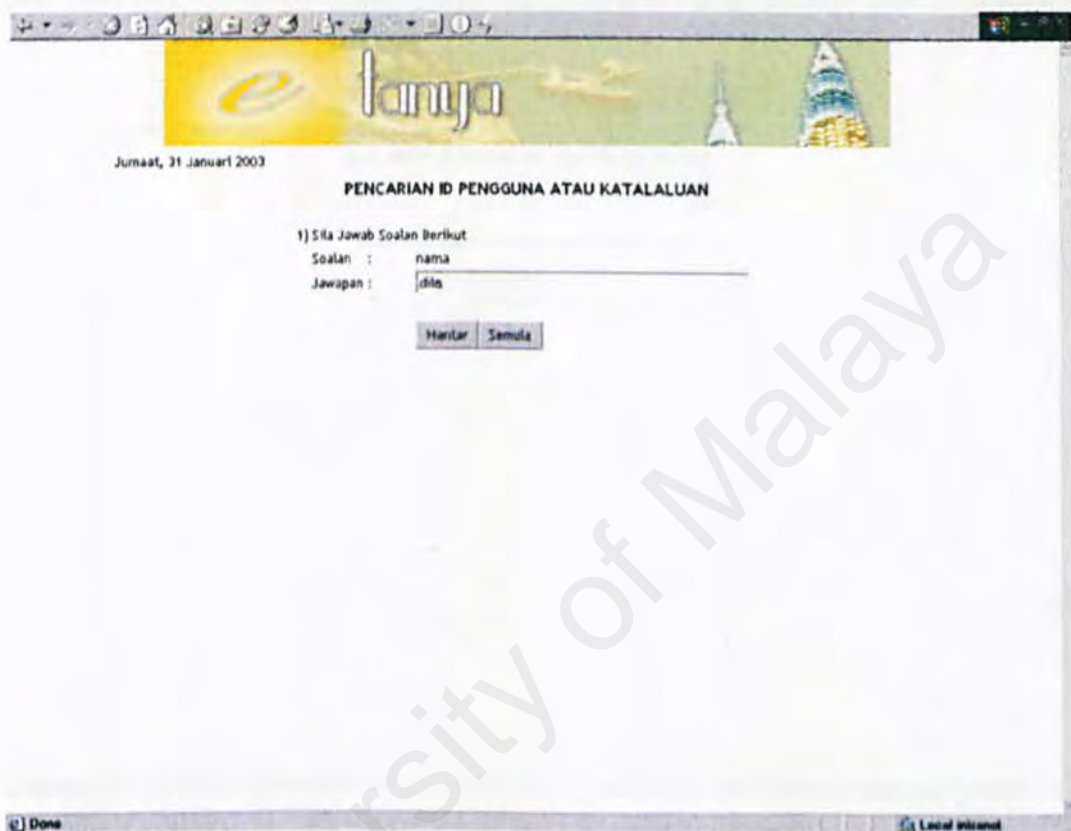
nurudin

Cari

Done Local intranet

6. Kemudian, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Disini pengguna perlu masukkan jawapan untuk soalan yang telah dimasukkan semasa pendaftaran dan klik butang "**Hantar**".

Skrin cari ID dan Katalaluan (ii)



The screenshot shows a web browser window with a title bar and address bar. The page header features the 'eTanya' logo and a date 'Jumaat, 31 Januari 2003'. The main heading is 'PENCARIAN ID PENGGUNA ATAU KATALALUAN'. Below this, there is a form with the instruction '1) Sila Jawab Soalan Berikut'. The form contains two labels: 'Soalan : nama' and 'Jawapan :', each followed by a text input field. The 'Jawapan' field contains the text 'dila'. At the bottom of the form are two buttons: 'Hantar' and 'Semula'. A large diagonal watermark 'University of Malaya' is visible across the page. The browser's status bar at the bottom shows 'Done' and 'Local intranet'.

Jumaat, 31 Januari 2003

PENCARIAN ID PENGGUNA ATAU KATALALUAN

1) Sila Jawab Soalan Berikut

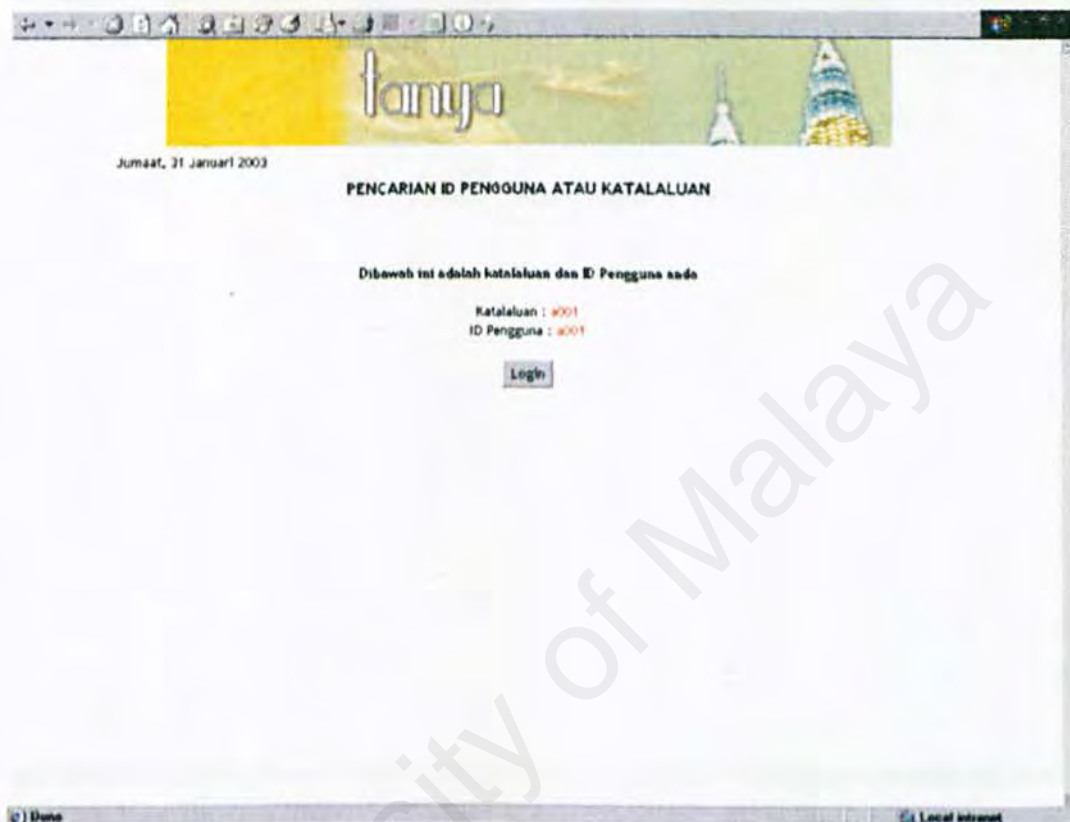
Soalan : nama

Jawapan : dila

Hantar Semula

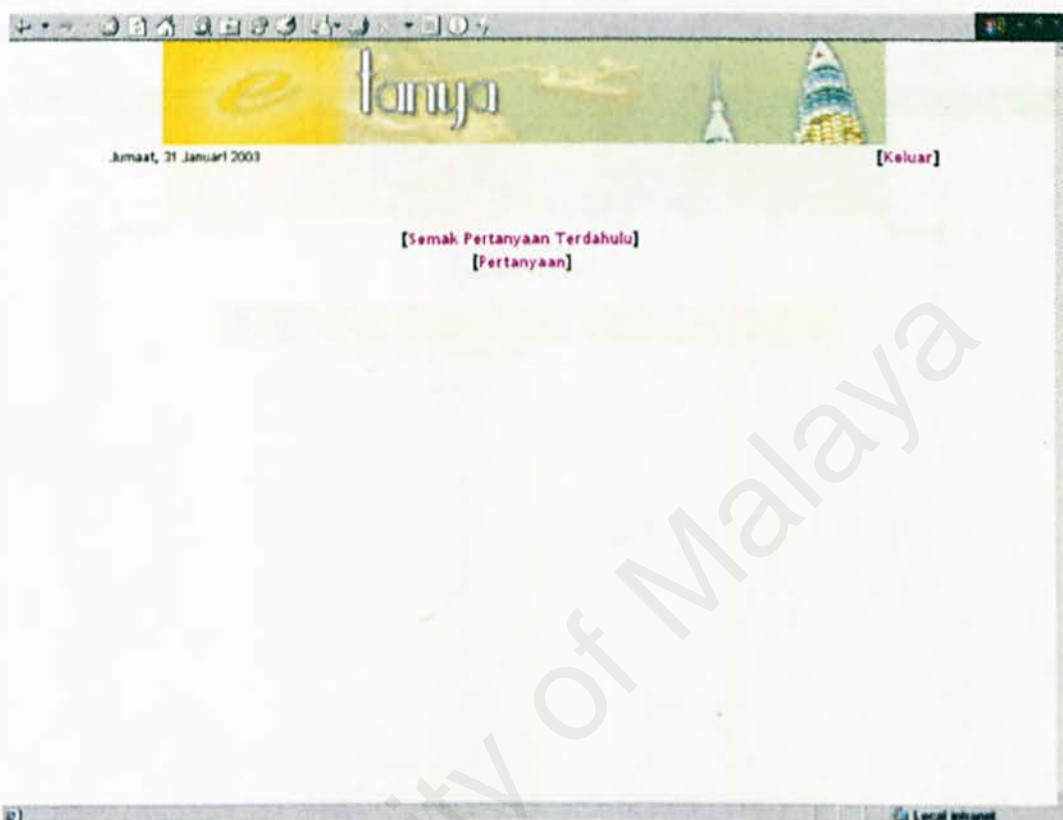
7. Selepas itu, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Pada laman ini, pengguna akan dapat mengetahui ID dan katalaluan yang diperlukan. Kemudian, pengguna klik pada butang "**Login**" untuk ke laman login .

Skrin cari ID dan Katalaluan (iii)



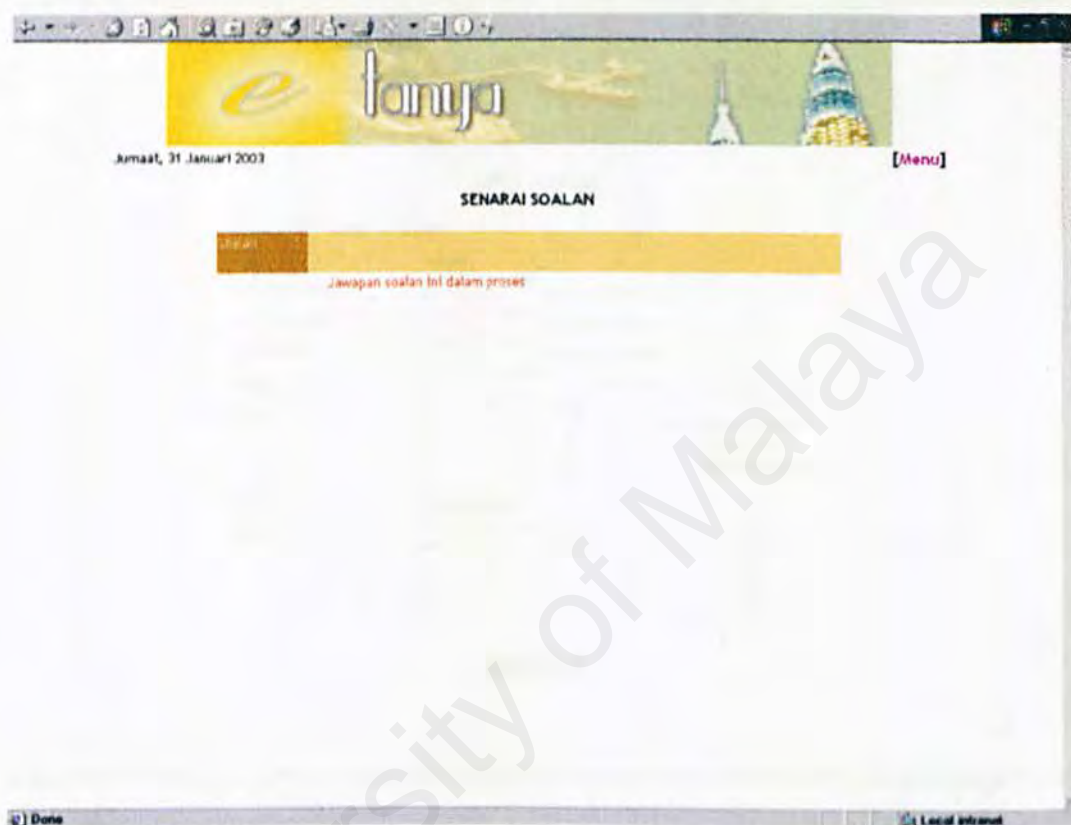
8. Setelah pengguna memasukkan ID Pengguna dan kata laluan, laman menu seperti dibawah akan dipaparkan.

Skrin Paparan Menu



9. Apabila menu semak pertanyaan terdahulu diklik, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Pada laman ini, pengguna boleh melihat senarai soalan yang telah ditanya dan masih dalam proses.

Skrin Paparan Senarai Soalan



10. Apabila menu pertanyaan diklik, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Pada laman ini, pengguna boleh menanyakan soalan yang berkaitan dengan agensi serta Jabatan Kerajaan.

Skrin Input soalan

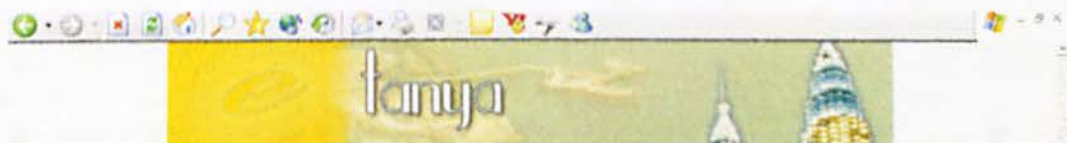
The screenshot shows a web browser window with the title bar 'e tanya'. The page header includes the date 'Jumaat, 31 Januari 2003' and a '[Menu]' link. The main content area is titled 'INPUT SOALAN' and contains a form for submitting questions. The form fields are as follows:

Ruang yang bertanda * wajib diisi	
Pengirim	nuradla
No. Telefon (R/Pej.)	<input type="text"/> - <input type="text"/> (cth: 09-12345678) *
No. Faks (R/Pej.)	<input type="text"/> - <input type="text"/> (cth: 09-12345678)
No. Tel. Bimbit	<input type="text"/> - <input type="text"/> (cth: 013-1234567)
Email	<input type="text"/> (cth: ahmad@yahoo.com) *
Alamat	<input type="text"/> (cth: Jln Permaisuri, Kg. Sentosa, 12345 Terengganu) *
Tarikh	31 Januari 2003
Soalan	<input type="text"/>

At the bottom of the form are two buttons: 'Mantar' and 'Batal'.

11. Setelah semua data telah dimasukkan, pengguna akan klik "OK". Kemudian laman dibawah akan dipaparkan. Ini bermakna soalan tersebut telah diterima .

Skrin Penerimaan Maklumat



Soalan anda telah diterima dan jawapan
akan dihantar secepat yang mungkin
Terima kasih

[Pertanyaan](#)
[Halaman Utama](#)

Lampiran: Manual e-Tanya (Pegawai)

1. Pada laman login untuk memasuki e-Tanya, pegawai hendaklah memasukkan ID Pengguna dan katalaluan yang sah terlebih dahulu. Kemudian Klik butang "Login".

Skrin Login



http://www.majlis.gov.my

Rabu, 2 Februari 2011

eTanya

Khas untuk pihak pengurusan sahaja

ID Pengguna

Katalaluan

Login semula

Lupa Katalaluan

Halaman Utama

2. Sekiranya editor ingin mendaftarkan ID Pengguna dan katalaluan yang lain, klik pada pautan “Daftar Pegawai”.Skrin seperti dibawah akan dipaparkan. Kemudian klik butang “Hantar”.

Skrin Daftar Pegawai

Ahad, 2 Februari 2003 [Keluar]

[Daftar Pegawai] [Tukar Kata Laluan]
[Pergerakan soalan] [Jawab soalan] [Soalan sudah jawab]
[Pergerakan jawapan] [Pencarian soalan]

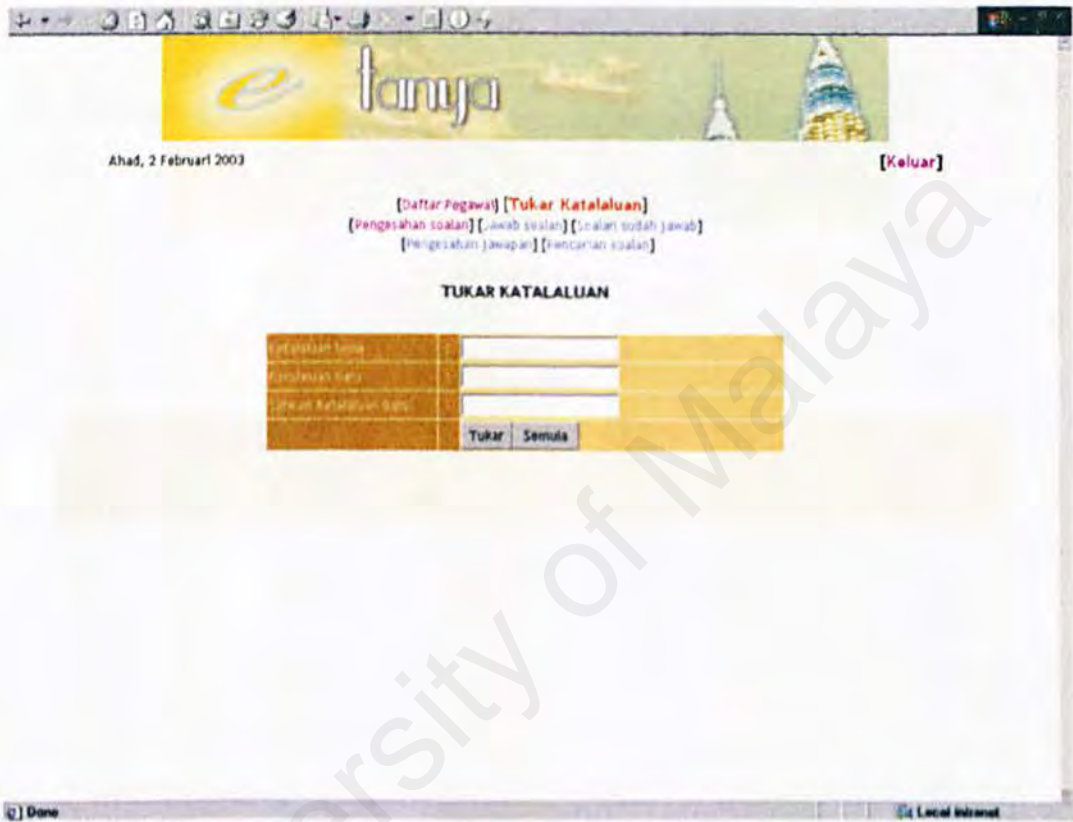
PENDAFTARAN PEGAWAI

Nama	<input type="text"/>
ID	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Kata Laluan	<input type="password"/>
Kata Laluan	<input type="password"/>
Yakin	<input type="text"/>
Jawapan	<input type="text"/>
<input type="button" value="Daftar"/> <input type="button" value="Semua"/>	

Done Local Internet

3. Bagi sistem ini, ID pengguna dan katalaluan telah diberikan. Namun begitu, pihak pegawai boleh menukar katalaluan yang lain. Untuk membuat penukaran katalaluan, editor perlu klik pada pautan “**Tukar Katalaluan**”. Kemudian, skrin seperti dibawah akan dipaparkan. Setelah semua ruang kosong diisi tekan butang “**Tukar**”.

Skrin Tukar Katalaluan



- 4 Apabila menu pengesahan soalan diklik, skrin seperti dibawah akan dipaparkan. Pegawai boleh melihat semua soalan yang telah diajukan sebelum melakukan pengesahan terhadap soalan tersebut. Sekiranya ia berkaitan, pegawai perlu klik pada “**Pengesahan**” untuk mengesahkan soalan. Sekiranya, soalan tersebut tidak diingini, pegawai perlu klik pada “**Hapus**”. Pegawai juga boleh melihat profil pengirim soalan apabila klik pada nama pengirim tersebut.

Skrin Pengesahan Soalan



5. Apabila menu pencarian soalan diklik, laman seperti di bawah akan dipaparkan. Pegawai boleh membuat pencarian terhadap soalan dengan membuat pilihan samada mengikut kategori atau mengikut katakunci.

Skrin Pencarian Soalan

Isnin, 3 Februari 2003

[Keluar]

[Daftar Pegawai] [Tukar Katalaluan]
[Pengesahan soalan] [Jawab soalan] [Soalan sudah jawab]
[Pengesahan Jawapan] [Pencarian soalan]

PENCARIAN SOALAN

Sila buat pilihan -

☒ Mengikut kategori
☐ Mengikut kata kunci

Cari

6. Sekiranya pegawai membuat pencarian dengan mengikut kategori, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Pengawai boleh klik kategori yang diinginkan dan seterusnya senarai soalan bagi kategori tersebut akan dipaparkan.

Skrin Pencarian Soalan Mengikut Kategori (i)



7. Apabila butang "OK" pada laman diatas diklik, laman seperti dibawah akan dipaparkan.

Skrin Pencarian Soalan Mengikut Kategori (ii)



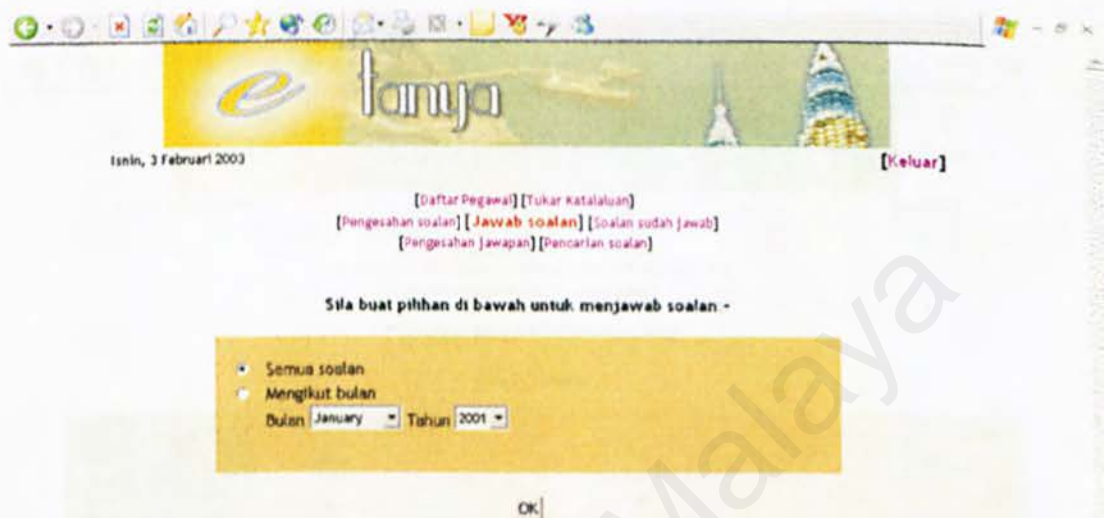
8. Sekiranya pegawai membuat pencarian dengan mengikut katakunci, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Pegawai boleh klik kategori yang diinginkan dan seterusnya senarai soalan bagi kategori tersebut akan dipaparkan.

Skrin Pencarian Soalan Mengikut KataKunci



9. Apabila menu jawab soalan diklik, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Pegawai diberi pilihan samada menjawab semua soalan atau mengikut bulan tertentu.

Skrin Pilihan Untuk Jawab Soalan



10. Apabila menu soalan sudah jawab diklik, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Pegawai boleh melakukan kemaskini atau hapus soalan dengan klik pada “**Kemaskini**” atau “**Hapus**”. Pegawai juga boleh melihat profil pengirim soalan apabila klik pada nama pengirim tersebut.

Skrin Soalan Sudah Dijawab

The screenshot shows the 'eTanya' web application interface. At the top, there is a navigation bar with the 'eTanya' logo and a date 'Khamis, 6 Februari 2003'. Below the navigation bar, there are several menu items: [Daftar Pegawai], [Tukar KataLakan], [Pengesahan soalan], [Jawab soalan], [Soalan sudah jawab], [Pengesahan Jawapan], and [Pencarian soalan]. The main content area is titled 'SENARAI SOALAN SUDAH DIJAWAB' and shows 'Ada [1] Soalan'. Below this, there is a table with the following data:

Soalan	Dimanakah terletaknya menara KLCC?	[Kemaskini]
Jawapan	kuala lumpur	[Hapus]
Kategori	Pelancongan	
Kata Kunci	klcc	
Pengirim	nuradila [Profil]	
Tarikh Soalan	6 February 2003	
Tarikh Pengesahan	6 February 2003	
Tarikh Jawab	6 February 2003	

Lampiran: Manual e-Tanya (Editor)

1. Pada laman login untuk memasuki e-Tanya, editor hendaklah memasukkan ID Pengguna dan katalaluan yang sah terlebih dahulu. Kemudian Klik butang "Login".

Skrin Login



ID Pengguna

Katalaluan

Login semua

Lupa Kata Laluan

Balas Ulang

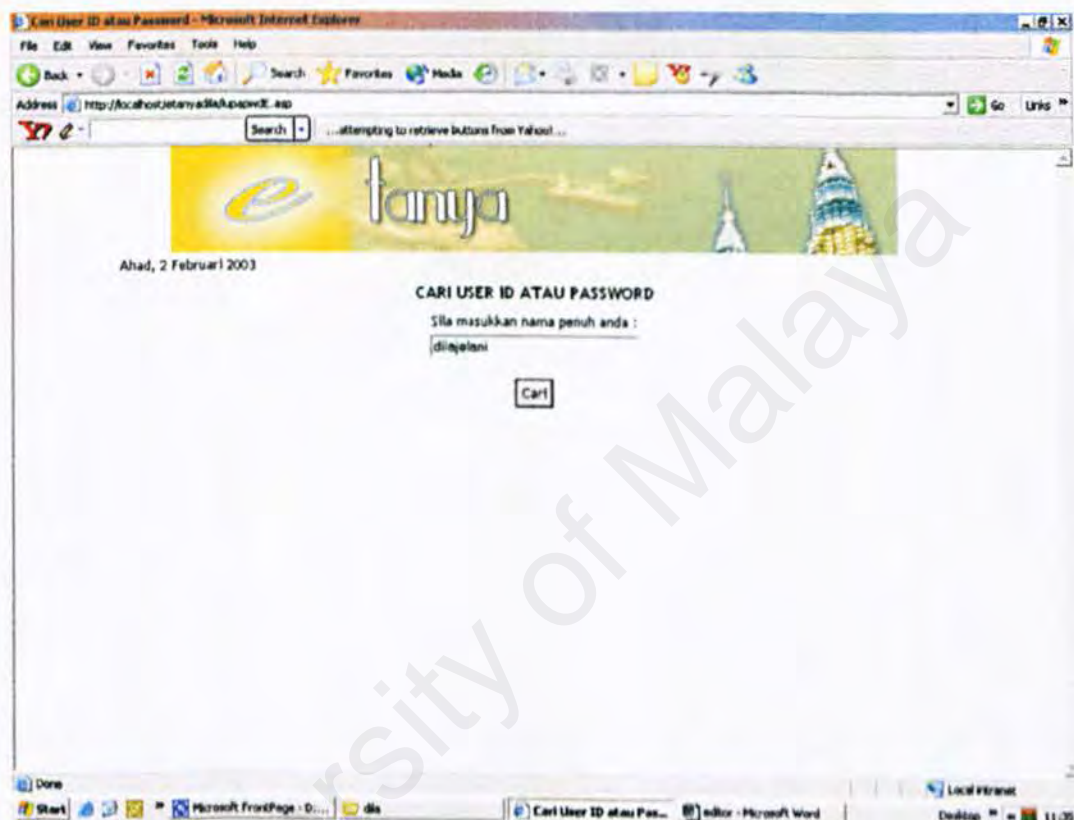
2. Sekiranya editor memasukkan ID atau katalaluan yang salah, laman seperti di bawah akan dipaparkan.

Skrin Katalaluan Tidak Sah



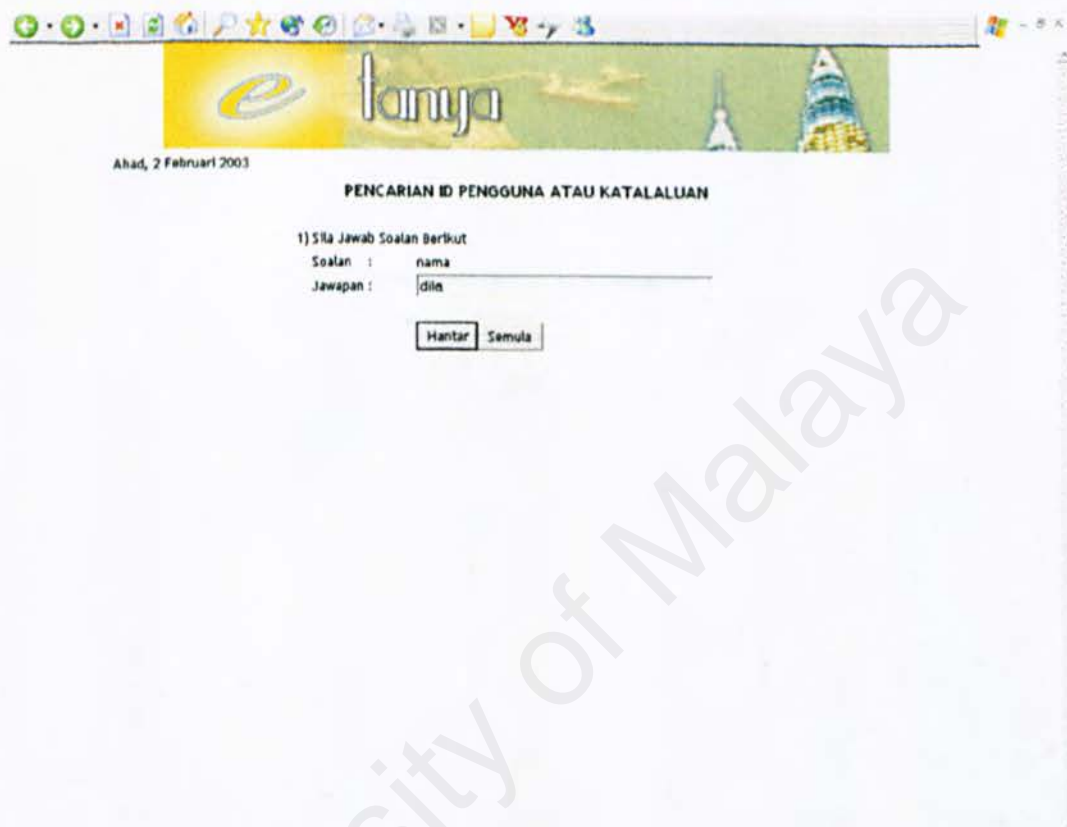
3. Sekiranya editor lupa katalaluan, boleh dapatkan semula katalaluan tersebut dengan klik pada pautan "**Lupa katalaluan**" seperti laman di atas. Kemudian laman seperti di bawah akan dipaparkan. Pada laman ini, pengguna perlu masukkan nama seperti yang telah didaftarkan dan klik butang "**Cari**".

Skrin cari ID dan Katalaluan (i)



4. Kemudian, laman seperti dibawah akan dipaparkan. Di sini pengguna perlu masukkan jawapan untuk soalan yang telah dimasukkan semasa pendaftaran dan klik butang “Hantar”.

Skrin cari ID dan Katalaluan (ii)



Ahmad, 2 Februari 2003

PENCARIAN ID PENGGUNA ATAU KATALALUAN

1) Sila Jawab Soalan Berikut

Soalan : nama

Jawapan : dila

5. Selepas itu, laman seperti di bawah akan dipaparkan. Pada laman ini, pengguna akan dapat mengetahui ID dan katalaluan yang diperlukan. Kemudian, pengguna klik pada butang "Login" untuk ke laman login .

Skrin cari ID dan Katalaluan (iii)



6. Sekiranya editor ingin mendaftarkan ID Pengguna dan katalaluan yang lain, klik pada pautan "**Daftar Editor**".Skrin seperti dibawah akan dipaparkan. Kemudian klik butang "**Hantar**".

Skrin Daftar Editor

Ahad, 2 Februari 2003 [Keluar]

[Daftar Editor] [Tukar Katalaluan]
[Semak Jawapan] [Pengesahan Jawapan]
[Pencarian soalan] [Statistik soalan]

PENDAFTARAN EDITOR

Nama	<input type="text"/>
Email ID	<input type="text"/>
Extension	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
Confirm Password	<input type="password"/>
Username	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Daftar"/> <input type="button" value="Semula"/>

© Done Local intranet

7. Bagi sistem ini, ID pengguna dan katalaluan telah diberikan. Namun begitu, pihak editor boleh menukar katalaluan yang lain. Untuk membuat penukaran katalaluan, editor perlu klik pada pautan "**Tukar katalaluan**". Kemudian, skrin seperti dibawah akan dipaparkan. Setelah semua ruang kosong diisi tekan butang "**Tukar**".

Skrin Tukar Katalaluan

Ahad, 2 Februari 2003

[Daftar Editor] [Tukar Katalaluan]
[Semak Jawapan] [Pengesahan Jawapan]
[Pencarian Soalan] [Statistik Soalan]

TUKAR KATALALUAN

Katalaluan Lama	<input type="text"/>
Katalaluan Baru	<input type="text"/>
Ulangi katalaluan baru	<input type="text"/>

Tukar Semula

Done Local intranet

8. Apabila menu pencarian soalan diklik, laman seperti di bawah akan dipaparkan. Editor boleh membuat pencarian terhadap soalan dengan membuat pilihan samada mengikut kategori atau mengikut katakunci.

Skrin Pencarian Soalan

Ahad, 2 Februari 2003

[Keluar]

[Daftar Editor] [Tukar Kataluhan]
[Semak Jawapan] [Pengosahan Jawapan]
[Pencarian Soalan] [Statistik Soalan]

PENCARIAN SOALAN

Sila buat pilihan -

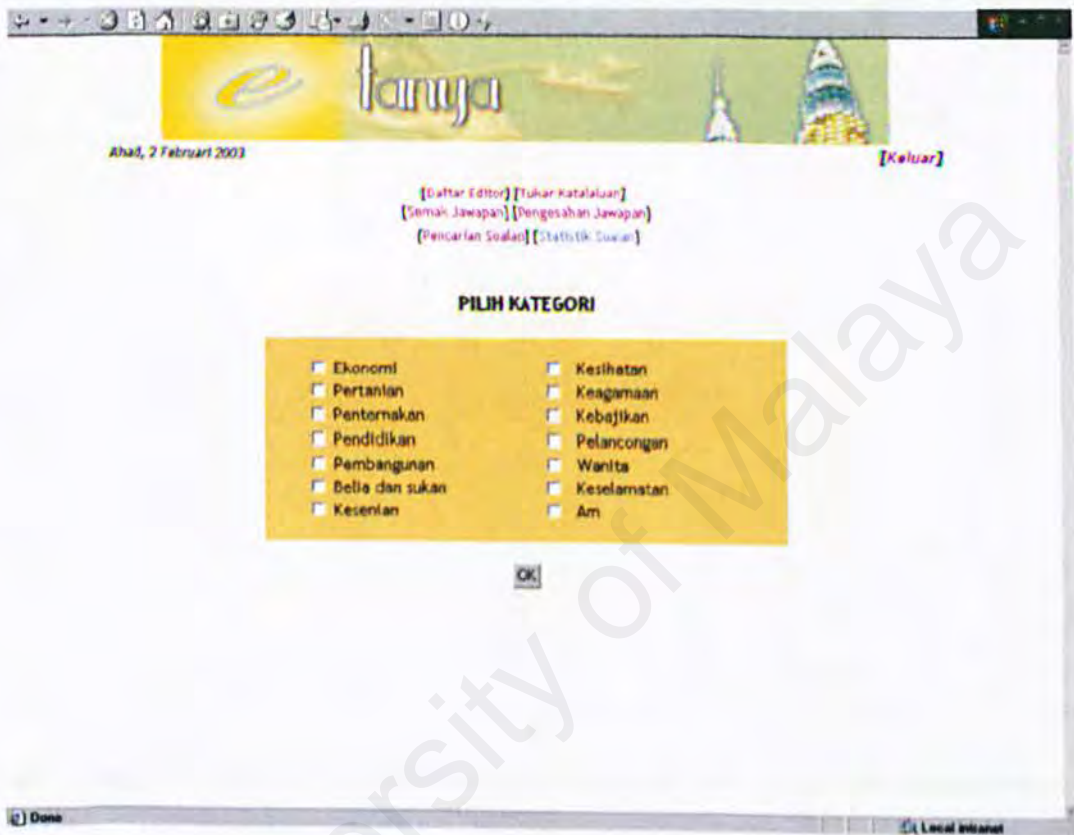
☒ Mengikut kategori
☐ Mengikut kata kunci

Cari

Local intranet

9. Sekiranya editor membuat pencarian dengan mengikut kategori, laman seperti di bawah akan dipaparkan. Editor boleh klik kategori yang diinginkan dan seterusnya senarai soalan bagi kategori tersebut akan dipaparkan.

Skrin Pencarian Soalan Mengikut Kategori (i)



10. Apabila menu statistik soalan diklik, laman seperti di bawah dipaparkan. Editor boleh melihat paparan statistik dengan memilih tahun yang dikehendaki.

Skrin Statistik Soalan (i)



11. Setelah editor memilih tahun dan butang "OK" diklik, paparan laman di bawah akan dipaparkan. Editor boleh melihat jumlah soalan mengikut bulanan.

Skrin Statistik Soalan (ii)

Ahad, 2 Februari 2003 [Keluar]

[Daftar Editor] [Tukar Katakaluan]
[Semak Jawapan] [Pengiraan Jawapan]
[Pencarian Soalan] [Statistik Soalan]

STATISTIK SOALAN TAHUN 2003

Bulan	Belum Seb	Belum Jawab	Sudah Jawab	Jumlah
Jan	0	0	0	0
Feb	1	0	0	1
Mac	0	0	0	0
Apr	1	0	0	1
Apr	0	0	0	0
Mei	0	0	0	0
Jun	0	0	0	0
Jun	0	0	0	0
Jul	0	0	0	0
Ogos	0	0	0	0
Sept	0	0	0	0
Sept	0	0	0	0
Okt	0	0	0	0
Nov	0	0	0	0
Dis	0	0	0	0
Ds	0	0	0	0

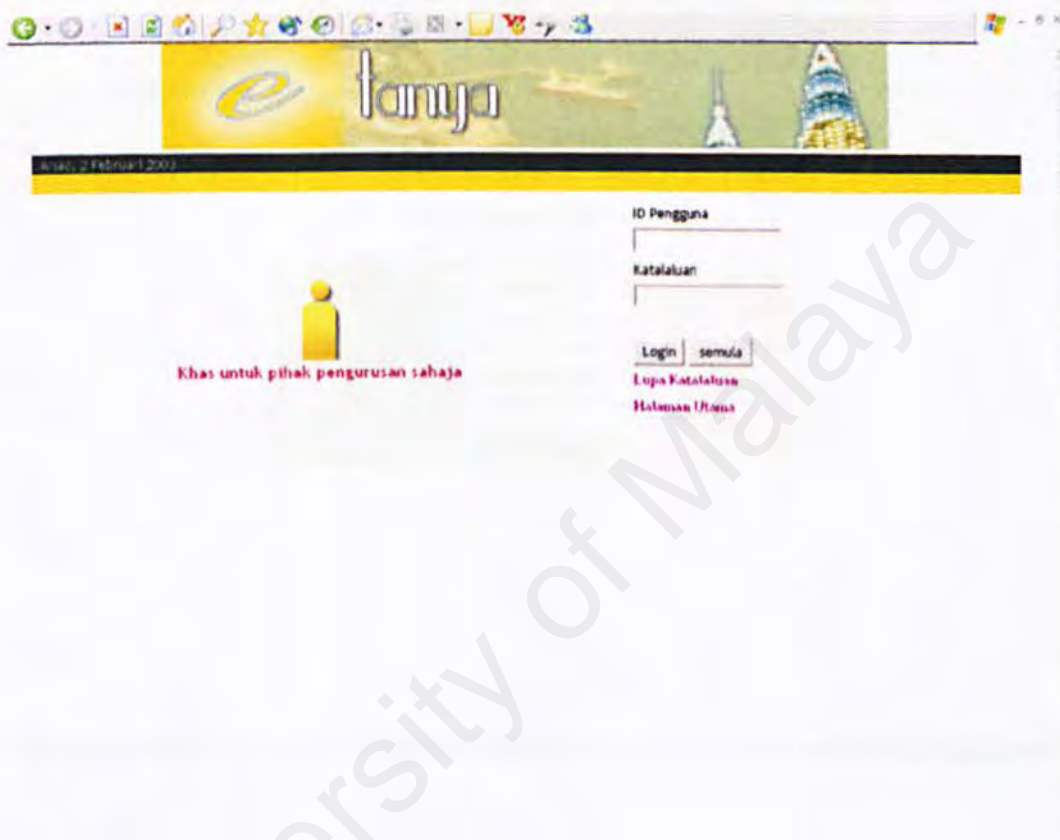
Jumlah keseluruhan : 1

Local Internet

Lampiran: Manual e-Tanya (Ketua Editor)

1. Pada laman login untuk memasuki e-Tanya, editor hendaklah memasukkan ID Pengguna dan katalaluan yang sah terlebih dahulu. Kemudian Klik butang "Login".

Skrin Login



2. Sekiranya editor ingin mendaftarkan ID Pengguna dan katalaluan yang lain, klik pada pautan "**Daftar Ketua Editor**". Skrin seperti dibawah akan dipaparkan. Kemudian klik butang "**Hantar**".

Skrin Daftar Ketua Editor

Ahad, 2 Februari 2003 [Keluar]

[Daftar Ketua Editor] [Tukar Katalaluan]
[Semak Jawapan] [Pengesahan Jawapan]
[Pencarian soalan] [Statistik soalan]

PENDAFTARAN KETUA EDITOR

Nama	<input type="text"/>
User ID	<input type="text"/>
Katalaluan	<input type="text"/>
Saluran katalaluan	<input type="text"/>
Emel	<input type="text"/>
Username	<input type="text"/>
<input type="button" value="Daftar"/> <input type="button" value="Semula"/>	

Local Internet

3. Bagi sistem ini, ID pengguna dan katalaluan telah diberikan. Namun begitu, pihak ketua editor boleh menukar katalaluan yang lain. Untuk membuat penukaran katalaluan, ketua editor perlu klik pada pautan "**Tukar katalaluan**". Kemudian, skrin seperti dibawah akan dipaparkan. Setelah semua ruang kosong diisi tekan butang "**Tukar**".

Skrin Tukar Katalaluan

Header: tanya

Navigation: [Daftar Ketua Editor] [Tukar Katalaluan] [Semak Jawapan] [Pengesahan Jawapan] [Pencarian Soalan] [Statistik Soalan]

Page Info: Ahad, 2 Februari 2003 [Keluar]

TUKAR KATALALUAN

Katalaluan Lama	<input type="text"/>
Katalaluan Baru	<input type="text"/>
Ulangi Katalaluan Baru	<input type="text"/>

Footer: Done Local intranet

4. Apabila menu pencarian soalan diklik, laman seperti di bawah akan dipaparkan. Ketua editor boleh membuat pencarian terhadap soalan dengan membuat pilihan samada mengikut kategori atau mengikut katakunci.

Skrin Pencarian Soalan

Ahad, 2 Februari 2003

[Keluar]

[Daftar Ketua Editor] [Tukar Katalaluan]
[Semak Jawapan] [Pengosahan Jawapan]
[Pencarian Soalan] [Statistik Soalan]

PENCARIAN SOALAN

Sila buat pilihan -

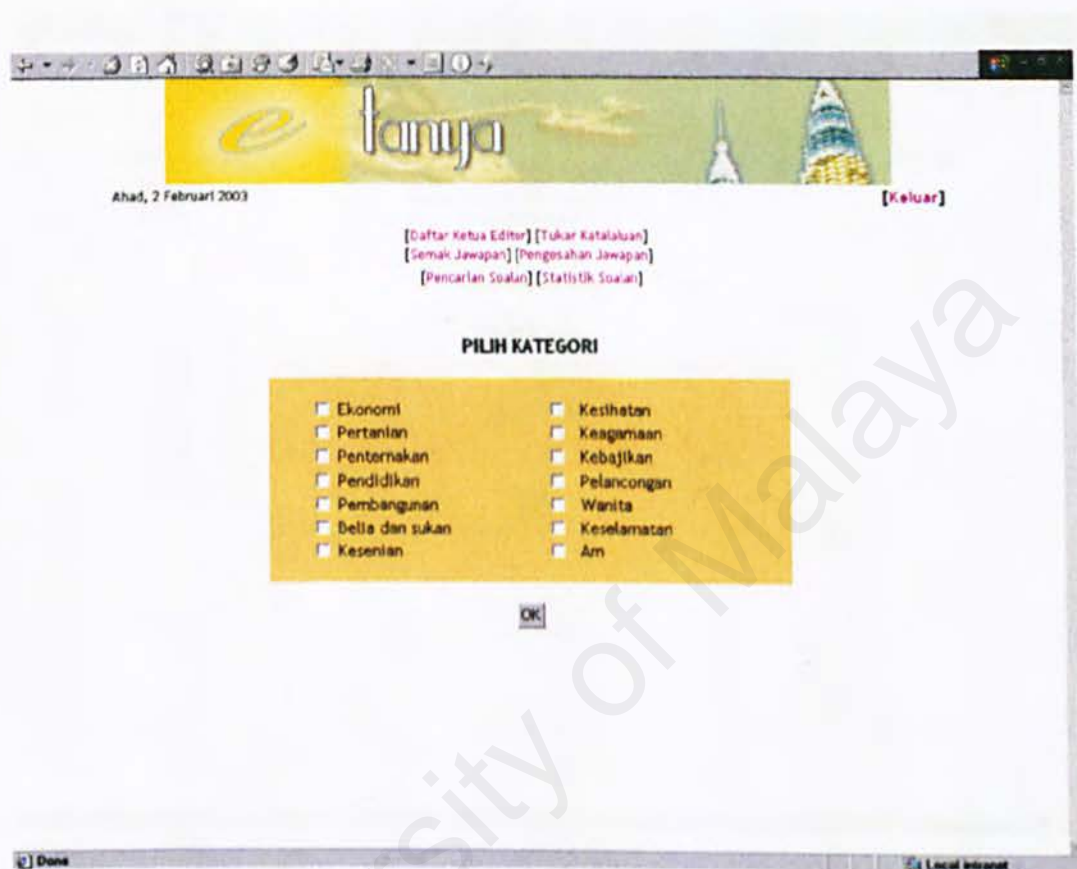
☒ Mengikut kategori
☐ Mengikut kata kunci

Cari

Local intranet

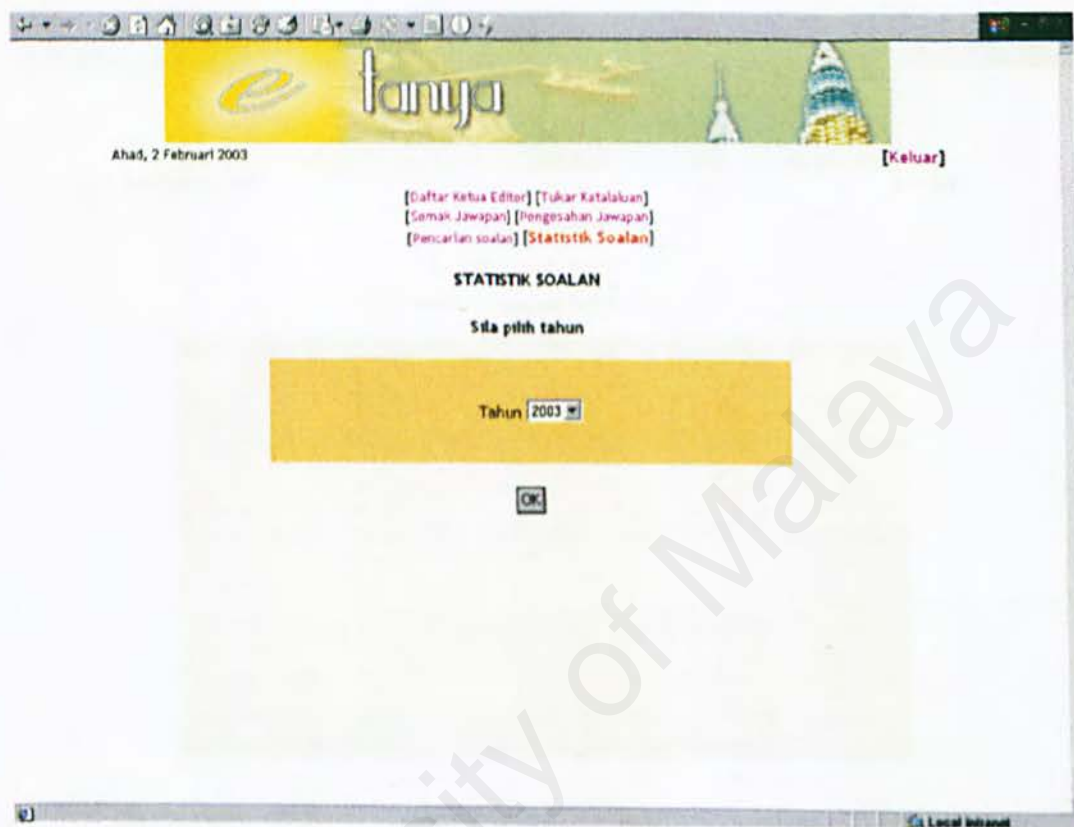
5. Sekiranya ketua editor membuat pencarian dengan mengikut kategori, laman seperti di bawah akan dipaparkan. Ketua editor boleh klik kategori yang diinginkan dan seterusnya senarai soalan bagi kategori tersebut akan dipaparkan.

Skrin Pencarian Soalan Mengikut Kategori (i)



6. Apabila menu statistik soalan diklik, laman seperti di bawah dipaparkan. Ketua editor boleh melihat paparan statistik dengan memilih tahun yang dikehendaki.

Skrin Statistik Soalan (i)



7. Setelah ketua editor memilih tahun dan butang "OK" diklik, paparan laman di bawah akan dipaparkan. Ketua editor boleh melihat jumlah soalan mengikut bulanan.

Skrin Statistik Soalan (ii)

Ahad, 2 Februari 2003 [Keluar]

[Daftar Ketua Editor] [Tukar Katakluan]
 [Semak Jawapan] [Pengesahan Jawapan]
 [Pencarian Soalan] [Statistik Soalan]

STATISTIK SOALAN TAHUN 2003

Bulan	Ditanyai Soal	Belum Jawab	Sudah Jawab	Jumlah
Jan	0	0	0	0
Feb	1	0	0	1
Mac	0	0	0	0
Apr	1	0	0	1
Mei	0	0	0	0
Jun	0	0	0	0
Jul	0	0	0	0
Ogos	0	0	0	0
Sept	0	0	0	0
Okt	0	0	0	0
Nov	0	0	0	0
Dis	0	0	0	0
Jumlah Keseluruhan	0	0	0	0

Done Local Intranet